
أسلحة، جراثيم و فولاذ
مصائر المجتمعات البشرية
جارد دايموند

إلى إيسا، كارينيغا، أمواي، باران، ساوكاري، ويوور، وجميع أصدقائي الآخرين في غينيا الجديدة، ومعلميّ أساتذة البيئة الصعبة.

المحتويات

تمهيد

سؤال «يالي»

نعلم جميعاً أن تطور التاريخ يختلف اختلافاً كبيراً له صلة بالاختلاف بين الشعوب في شتى أنحاء المعمورة. وفي الأعوام الثلاثة عشر ألفاً التي أعقبت نهاية العصر الجليدي الأول، طورت بعض مناطق العالم مجتمعات صناعية غير أمية تملك أدوات معدنية، بينما طورت مناطق أخرى مجتمعات زراعية وأمية فقط، فيما احتفظت مجتمعات أخرى بطابع الصيد والأدوات الحجرية. لقد ألقت هذه اللامساواة بين تلك المناطق ظلالاً طويلة على العالم المعاصر لأن المجتمعات غير الأمية صاحبة الأدوات المعدنية غزت وأبادت المجتمعات الأخرى. ورغم أن تلك الفوارق شكلت الحقيقة الأساسية الأهم في تاريخ العالم، فإن أسباب حدوثها ما زالت غير مؤكدة، ومثيرة للجدل. هذه المسألة المحيرة والمتعلقة بأصول تلك المجتمعات خَبِرْتها بنفسي قبل 25 عاماً وبصورة شخصية ومبسطة.

في يوليو/ تموز 1972 كنت أتنزه على الشاطئ الاستوائي لغينيا الجديدة في إطار دراستي، كعالِمٍ أحياء، لنشوء الطيور وتطورها. وكنت قد سمعت وقتها عن سياسي محلي مرموق يدعى «يالي»، كان يتجول في تلك الأنحاء وقتها. وبالصدفة كنت ويالي نسير في ذات الاتجاه في ذلك اليوم إلى أن لحق بي، ومشينا معاً ساعةً تحدثنا خلالها طوال الوقت.

كان «يالي» يشع بالطاقة والكاريزما. وكانت عيناه تلمعان وتدفعانك إلى التمسمر، كما كان يتحدث عن نفسه بثقة، وإن كان يتوجه بالكثير من الأسئلة المهمة

وينصت إلى الإجابات باهتمام عميق. بدأ حوارنا بموضوع كان يشغل آنئذٍ كل عقل في غينيا الجديدة، ألا وهو: التطورات السياسية المتلاحقة. وكانت بابوا وغينيا الجديدة كما يسمى وطن «يالي» الآن، محكومة من قِبَل أستراليا المنتدبة من قِبَل الأمم المتحدة، لكن الاستقلال كان قريباً، وشرح لي «يالي» دوره في كيفية إعداد شعبه لحكم أنفسهم.

بعد فترة، غيّر «يالي» مجرى الحديث وبدأ يمتحنني. لم يسبق له أن غادر غينيا الجديدة، ولم يتعدّ تعليمه المرحلة الثانوية، كان فضوله غلاباً. أراد أن يتعرف أولاً على عملي في متابعة طيور غينيا الجديدة متسائلاً على سبيل المثال عن الراتب الذي أتقاضاه لقاء ذلك. شرحت له كيف أن مجموعات مختلفة من الطيور استوطنت في غينيا الجديدة على مرّ العصور، ثم سألني عن كيفية وصول شعبه إلى تلك البلاد عبر آلاف السنين، وكيفية استعمار الأوروبيين البيض لغينيا الجديدة في الأعوام المائتين الأخيرة.

بقي الحوار ودياً رغم علمنا هو وأنا ، بالتوتر القائم بين مجتمعيْنا. قبل مائتي سنة فقط، كان جميع أهل غينيا الجديدة «يعيشون في العصر الحجري»، أي أنهم كانوا يستخدمون أدوات حجرية تشبه الأدوات المعدنية التي سبقهم الأوروبيون باستخدامها قبل آلاف السنين، وكانوا يعيشون في قرى لا تنتظم تحت أي سلطة سياسية مركزية. وعندما جاء البيض فرضوا الحكم المركزي وجلبوا بضائع أحسّ مواطنو غينيا الجديدة بأهميتها مثل الفؤوس الفولاذية، والكبريت والأدوية والملابس والمشروبات الخفيفة والمظلات. وكان الناس هناك يسمون هذه البضائع بالشحنات.

كان الكثير من المستعمرين البيض يحتقرون أهالي غينيا الجديدة علناً ويعتبرونهم «بدائيين». وكان حتى الأدنى حظاً من «الأسياد» البيض كما كانوا

يسمون حتى عام 1972، يتمتعون بمستوى معيشة يتعدى بكثير أي مواطن، بمن في ذلك سياسيون موهوبون مثل «يالي»، ولكن «يالي» امتحن بالأسئلة الكثير من البيض مثلما امتحنني ومثلما امتحنت أنا الكثير من مواطني غينيا الجديدة. وكنت أعلم هو وأنا تمام العلم أن الغينيين الجدد هم في المتوسط، بمستوى ذكاء الأوروبيين على الأقل. ولا بد أن كل تلك الأمور قد جالت في ذهن «يالي» عندما سألني وعيناه اللامعتان تصوبان لي نظرة خارقة: «لماذا طورتم أنتم البيض كل تلك الشحنات وجلبتموها إلى غينيا الجديدة، بينما لا نملك نحن السود شحنات خاصة بنا؟» .

كان سؤالاً بسيطاً موجهاً إلى قلب الحياة كما خبرها «يالي». نعم ما زال هناك فارق ضخم بين طريقة عيش المواطن في غينيا الجديدة، والأميركي أو الأوروبي. وتفرق المقارنات المعيشية بين شعوب أخرى في العالم أيضاً، وهذه الفروق الهائلة لها بالتأكيد أسباب وجيهة وواضحة.

لكن سؤال «يالي» البسيط في ظاهره هو سؤال من الصعب الإجابة عنه. لم يكن لديه جواب وقتها، وما زال المؤرخون المحترفون يختلفون حول المسألة التي لم يعد معظمهم يفكرون فيها. وخلال السنوات التي أعقبت حديثي مع «يالي»، درست وكتبت في جوانب أخرى من تطور الإنسان وتاريخه ولغاته. وهذا الكتاب الذي جاء بعد 25 سنة يحاول أن يرد على سؤال «يالي».

ورغم أن أسئلة «يالي» تهتم فقط بالمقارنة بين أسلوب حياة الغينيين الجدد والأوروبيين البيض، فهي تنطبق أيضاً على لائحة طويلة من المقارنات في إطار العالم الحديث. فالشعوب ذوو الأصول اليورو-آسيوية، وخصوصاً الذين ما زالوا يعيشون في أوروبا وشرقي آسيا، إضافة إلى الذين تمت «زراعتهم» في أميركا الشمالية، يسيطرون على العالم الحديث من حيث القوة والثراء. أما الشعوب الأخرى، بما في ذلك معظم الأفارقة، فقد تخلصوا من السيطرة الاستعمارية الأوروبية، وإنْ ظلوا

متخلفين قوةً وثراءً. كما أن شعوباً أخرى كسكان أستراليا الأصليين «الأبورجين» وسكان الأميركيتين وأقصى الجنوب الإفريقي، لم يعودوا أسياداً في أراضيهم بل تمت تصفيتهم وقهرهم وفي بعض الأحيان إبادتهم من قِبَل المستعمر الأوروبي.

وهكذا يمكننا إعادة صياغة الأسئلة المتعلقة بعدم المساواة في العالم الحديث على النحو التالي: لماذا وزعت الثروات والسلطات بالطريقة التي هي عليها الآن بدلاً من اتباع منهج آخر؟ وعلى سبيل المثال، لماذا لم يلجأ سكان أميركا وأستراليا وإفريقيا الأصليون لتصفية وقهر وإبادة الأوروبيين الآسيويين؟ .

باستطاعتنا العودة بذلك السؤال خطوة إلى الوراء، فمنذ عام 1500 بعد الميلاد، أي في الوقت الذي كانت فيه عملية التوسع الاستعماري الأوروبي قد بدأت للتو، كانت الشعوب في مختلف القارات تفترق عن بعضها بعضاً افتراقات كبيرة في التكنولوجيا والتنظيم السياسي. وكان جزء كبير من أوروبا وآسيا وشمال إفريقيا مناطق لدول أو جمهوريات تستخدم الأدوات المعدنية، وكان بعضها على مشارف ثورة صناعية. وقد حكم شعبان أميركيان أصيلان وهما «الأزتيك» و«الآنكا»، إمبراطوريات بأدوات حجرية، لكن معظم الشعوب الأخرى بما في ذلك شعوب أستراليا وغينيا الجديدة والكثير من جزر المحيط الهادي، ومعظم الأميركيتين وأجزاء صغيرة من إفريقيا جنوب الصحراء، كانت تعيش كقبائل زراعية أو كصيادين وجامعي طعام تعمل كمجموعات مسلحة بأدوات حجرية.

وبالطبع فقد كانت تلك الاختلافات التكنولوجية والسياسية السائدة في العام 1500 بعد الميلاد، السبب الفوري للفوارق واللامساواة القائمة في العصر الحديث. فقد تمكنت الإمبراطوريات التي تملك الأسلحة الفولاذية من غزو أو إبادة قبائل لديها أسلحة حجرية وخشبية، ولكن كيف أصبح العالم بالشكل الذي كان عليه عام 1500 بعد الميلاد؟ .

مرة أخرى نستطيع العودة بهذا السؤال خطوة إلى الوراء بالاطلاع على التاريخ المكتوب والاكتشافات الأثرية. فحتى نهاية آخر عصر جليدي قبل الميلاد بحوالي أحد عشر ألف عام، كان كل البشر في مجمل القارات صيادين وجامعي طعام. وقد قادت نسب التطور المختلفة في القارات خلال الفترة من 11000 قبل الميلاد إلى 1500 بعد الميلاد إلى الفروق التكنولوجية والسياسية التي سادت في العام 1500 بعد الميلاد. وفيما بقي الأبورجيون الأستراليون والكثير من سكان الأميركيتين الأصليين صيادين وجامعي طعام، فإن معظم يورو–آسيا والكثير من الأميركيتين وإفريقيا جنوب الصحراء طورت بالتدريج الزراعة والرعي والتنقيب عن المعادن والتنظيم السياسي المعقد.

وقد طورت أجزاء من يورو–آسيا وإحدى المناطق الأميركية بصورة مستقلة، فن الكتابة. وعلى أي حال، فإن هذه التطورات الجديدة ظهرت في يورو–آسيا قبل ظهورها في أي مكان آخر. وعلى سبيل المثال، فإن الإنتاج الواسع للأدوات البرونزية الذي كان قد بدأ لتوه في الإنديز الجنوب أميركية في القرون التي سبقت 1500 للميلاد، سبق وأن ترسخ في أجزاء من يورو–آسيا قبل ذلك بأربعة آلاف عام. وكانت تكنولوجيا الحجر لدى التسمانيين عندما جابهوا لأول مرة المستكشفين الأوروبيين في عام 1642 بعد الميلاد، أبسط من تلك التي سادت أجزاء من أوروبا في أوائل العصر الحجري قبل عشرات الآلاف من السنين من ذلك التاريخ. وهكذا يمكننا إعادة صياغة السؤال المتعلق بفروقات العصر الحديث كما يلي: لماذا يتقدم التطور الإنساني بهذه المستويات المتفاوتة في القارات المختلفة. ويمثل هذا التفاوت النمط الأعرض في التاريخ، وموضوع هذا الكتاب.

ومع أن كتابي يعرض في النهاية للتاريخ وما قبل التاريخ، فإن موضوعه ليس ذا اهتمام أكاديمي فحسب، لكنه ذو أهمية عملية وسياسية طاغية، ذلك أن تاريخ التفاعلات بين الشعوب المتباعدة المستويات هو ما شكل العالم الحديث من خلال

الغزو والأوبئة وإبادة الجنس. وأحدثت تلك التصادمات ترددات لم تخفت حتى الآن رغم مرور عدة قرون، بل وما زالت تتواصل في بعض أكثر بقاع الأرض اضطراباً هذه الأيام.

وعلى سبيل المثال، ما زال معظم إفريقيا يكافح إرث الاستعمار. وفي مناطق أخرى بما في ذلك جزء كبير من أميركا الوسطى والمكسيك والبيرو وكليدونيا الجديدة، والاتحاد السوفياتي السابق وأجزاء من إندونيسيا، ما زالت القلاقل وحرب العصابات مستشرية بين أحفاد السكان الأصليين وأحفاد الغزاة. وقد تقلصت أعداد السكان الأصليين كأهالي هاواي وأستراليا وسيبيريا وهنود الولايات المتحدة وكندا والبرازيل والأرجنتين وتشيلي، تقلصاً عددياً كبيراً جراء عمليات القتل وانتشار الأمراض، إلى الحد الذي جعل أحفاد الغزاة يفوقونهم تعداداً. ورغم أنهم غير قادرين على خوض حروب أهلية، فإنهم لا يترددون في التأكيد على حقوقهم بصورة متزايدة.

وإضافة إلى هذه الترددات السياسية والاقتصادية الراهنة الناشئة عن تصادمات سابقة بين الشعوب، هناك ترددات لغوية، خصوصاً الاندثار المتوقع لمعظم لغات العصر القائمة وعددها ستة آلاف لغة، لتحل محلها الإنجليزية والصينية والروسية وبعض اللغات الأخرى القليلة التي زاد الناطقون بها زيادة كبيرة في القرون الأخيرة. وكل هذه المشكلات الحديثة، هي نتاج مسارات تاريخية متفاوتة تقبع في السؤال الذي وجهه «يالي».

قبل البحث عن أجوبة على سؤال «يالي»، علينا التوقف قليلاً للنظر في اعتراض البعض على إثارة الموضوع من أساسه، لعدة أسباب.

يقول أحد الاعتراضات إنه إذا نجحنا في تفسير كيفية سيطرة شعب على الآخر، أفلا يبدو ذلك تبريراً للسيطرة؟ وفي الوقت نفسه، ألا يبدو وكأننا نقول إن

النتيجة كانت حتمية وإنه من غير المجدي بالتالي أن نحاول تغيير ما تحقق حتى اليوم؟ يرتكز هذا الاعتراض على ميل عام يخلط بين تفسير الأسباب وبين تبرير النتائج أو قبولها. غير أن ما ينتفع به المرء من التفسير التاريخي أمر مختلف عن التفسير ذاته. وفهم ما حدث يستخدم في العادة لمحاولة تغيير النتيجة بدلاً من تكراراها أو إدامتها. ولهذا السبب يحاول علماء النفس فَهْم عقول القتلة أو مغتصبي النساء، ولهذا السبب يسعى مؤرخو علم الاجتماع إلى فَهْم الإبادة الجماعية. ولهذا السبب يحاول الأطباء فَهْم أسباب الأمراض البشرية. لا يسعى هؤلاء المحققون لتبرير القتل والاغتصاب والإبادة والمرض، بل يسعون لاستخدام ما فهموه من أسباب لتعطيل حدوثها.

ثانياً، ألا يشكل التوجيه المباشر لسؤال «يالي» مقارنة تاريخية ذات نزعة أوروبية مركزية، وتمجيداً للأوروبيين الغربيين واستسلاماً للريادة الأوروبية الغربية ولأميركا «المتأوربة» في العالم المعاصر؟ أَوَليست تلك الريادة مجرد ظاهرة مؤقتة من بقايا القرون القليلة الماضية، وهي ريادة تخبو أمام ريادة اليابان وجنوب شرقي آسيا؟ وفي الحقيقة، فإن معظم هذا الكتاب يتعلق بالشعوب أكثر من تعلقه بالأوروبيين. وبدلاً من التركيز المطلق على التشابكات بين الأوروبيين وغير الأوروبيين، سنتفحص أيضاً التشابكات بين مختلف الشعوب غير الأوروبية وخصوصاً تلك التي حدثت في إفريقيا جنوب الصحراء وفي جنوب شرقي آسيا وإندونيسيا وغينيا الجديدة، وبين الشعوب الأصلية في تلك المناطق. وعوضاً عن تمجيد الشعوب ذوي الأصول الأوروبية الغربية، سنكتشف أن معظم العناوين الأساسية للحضارة الغربية طورتها شعوب أخرى تعيش في أماكن مختلفة، وتم توريدها إلى أوروبا الغربية.

ثالثاً، ألا توحي كلمات مثل «حضارة» و «ظهور الحضارة» بانطباع خاطئ مفاده أن الحضارة شيء جيد وأن مجتمعات الصيادين وجامعي الطعام قوم يائسون،

وأن الثلاثة عشر ألف عام الأخيرة حققت تقدماً نحو سعادة بشرية أعم وأعظم؟ في الواقع لا أفترض أن الدول الصناعية «أفضل» من قبائل الصيادين، أو أن التخلي عن حياة الصيد لصالح العيش في دولة حديدية يمثل «تقدماً»، أو أن هذا التخلي سيزيد في سعادة الإنسان. أما بالنسبة لانطباعي الشخصي بعد أن قسمت حياتي بين مدن أميركية وقرى في غينيا الجديدة، فيمكنني القول بأن ما يسمى «بركات» الحضارة هي شيء ممتزج ببعضه البعض. فعلى سبيل المثال، يتمتع مواطنو الدول الصناعية العصرية برعاية أفضل مما يتمتع بها مجتمع الصيادين، كما يتمتعون بعمر أطول وتعرض أقل لخطر الموت، مثلاً، لكنهم يتلقون دعماً اجتماعياً أقل من الصداقات والعائلات الممتدة. وما دفعني للتحقيق في الاختلافات الجغرافية في المجتمعات الإنسانية ليس الاحتفاء بنمط من المجتمع على حساب أنماط أخرى، وإنما لفهم ما حدث خلال التاريخ.

هل يحتاج سؤال «يالي» حقاً إلى كتاب آخر للرد عليه؟ ألا نعلم الجواب؟ وإذا كنا نعلم، فما هو؟ .

لعل التفسير الأكثر شيوعاً يتضمن بالمضمون أو الإفصاح الافتراض القائم على أسس بيولوجية بين الشعوب. في القرون التي تلت 1500 بعد الميلاد، افترض المستكشفون الأوروبيون أثناء اطلاعهم على الفروقات الواسعة بين شعوب العالم في المعرفة التكنولوجية والتنظيم السياسي أن تلك الفروقات نشأت من اختلافات في القدرات الموروثة. ومع ظهور نظرية داروين أخذت التفسيرات طابع الانتقاء الطبيعي والتطور التناسلي. فمن الناحية التكنولوجية اعتبرت الشعوب البدائية امتداداً لتناسل بشري من آباء أشبه بالقرود. وعندما تمت إزاحة هؤلاء الناس من المجتمعات الصناعية على أيدي المستعمرين فقد نفذت هذه العمليات على أساس أن البقاء للأصلح. وقد أعيدت قولبة المفاهيم مرة أخرى مع ظهور علم الجينات.

وأصبح الأوروبيون يعتبرون أذكى من الأفارقة وأذكى خصوصاً من الأبورجين، سكان أستراليا الأصليين.

ورغم أن المجتمع الغربي ينبذ العنصرية رسمياً، فإن الكثيرين (وربما معظم!) الغربيين ما زالوا يقبلون التفسيرات العنصرية إما سراً أو عن طريق اللاوعي. وفي اليابان ودول أخرى كثيرة تعرض مثل هذه التفسيرات علناً ودون أي اعتذار. وحتى عندما يثير المثقفون البيض الأميركيون والأوروبيون والأستراليون قضية سكان أستراليا الأصليين، فإنهم يفترضون أن هناك شيئاً بدائياً لدى أولئك السكان أنفسهم. ومظهرهم بالتأكيد يختلف عن مظهر البيض، كما أن الكثير من أحفاد الأبورجين الذين بقوا على قيد الحياة إثر فترة الاستعمار الأوروبي يجدون هذه الأيام صعوبة في تحقيق نجاحات اقتصادية في المجتمع الأسترالي الأبيض.

وثمة جدل شائع يتأسس على أن المهاجرين البيض إلى أستراليا بنوا دولة صناعية ذات نظام حكم مركزي وديمقراطي ومجتمع غير أمي يرتكز على الأدوات المعدنية وآلية لإنتاج الغذاء، وأن كل ذلك تم خلال قرن من استعمار قارة عاش فيها السكان الأصليون «الأبورجين» كقبائل تعتمد على الصيد وجمع الطعام دون امتلاكها المعادن أربعين ألف سنة على الأقل. وأمامنا تجربتان متتابعتان في التطور الإنساني ترعرعتا في ذات البيئة، ولكن الفرق الوحيد هو في الشعب الذي ملأ ذلك المكان. وأي دليل أقوى للتأكد من أن الفروقات بين الأستراليين الأصليين والمجتمعات الأوروبية نشأ من خلافات بين الناس أنفسهم؟ .

ولا يعزى الاعتراض على مثل هذا التفسير العنصري إلى أنه مثير للاشمئزاز فحسب، بل لأنه افتراض خاطئ أيضاً. فلا يوجد أي دليل سليم على أن هناك فروقات في الذكاء بين إنسان وآخر تماثل الفروقات في التكنولوجيا. وفي الواقع، وكما سأوضح الآن، فإن شعوب العصر الحجري الحديث ربما يكونون في المتوسط

أكثر وليس أقل ذكاءً من شعوب المجتمعات الصناعية. ومن المفارقات التي سترد في الفصل الخامس عشر أن المهاجرين البيض إلى أستراليا لا يستحقون الإشادة التي ينالونها في العادة لبنائهم مجتمعاً متعلماً وصناعياً إلى آخر الصفات الواردة أعلاه. وعلاوة على ذلك فإن الشعوب التي كانت حتى الآونة الأخيرة بدائية مثل الأبورجين في أستراليا وغينيا الجديدة، تتقن بصورة روتينية التكنولوجيا الصناعية عندما تعطى الفرصة لتفعل ذلك.

بذل علماء نفس معرفيون جهوداً كبيرة للبحث عن فروق في مستويات الذكاء بين شعوب ذوي أصول جغرافية مختلفة ويعيشون في البلد ذاته، وبشكل خاص فقد حاول علماء أميركيون بيض، لعقود، أن يظهروا أن الأميركيين ذوي الأصول الإفريقية هم أقل ذكاءً من الناحية الوراثية، من الأميركيين ذوي الأصول الأوروبية. ولكن، وكما هو معروف، فإن الناس الذين تمت المقارنة بينهم يختلفون كثيراً، في البيئة الاجتماعية وفرص التعليم. وتخلق هذه الحقيقة صعوبات مضاعفة أمام الجهد الرامي إلى اختبار النظرية التي تقول إن الاختلاف في الذكاء يختفي وراء اختلافات في الوعي التكنولوجي. وهناك أولاً قدراتنا المشكوك في أهليتها كبالغين تأثرنا كثيراً بالبيئة الاجتماعية التي خبرناها أثناء طفولتنا، ما يجعل من الصعوبة بمكان أن نميز بين تأثير الاختلافات الجينية. وثانياً، فإن امتحانات الذكاء المعروفة باسم (I.Q) تميل إلى قياس التعلم الثقافي وليس الذكاء المجرد. وبسبب التأثيرات غير المشكوك فيها لبيئة الطفولة والمعلومات المستقاة، على امتحانات الـ (I.Q)، لم تنجح جهود علماء النفس حتى تاريخه في الوصول إلى نتائج مقنعة تثبت أن هناك نقصاً وراثياً وراء انخفاض مستويات الذكاء عند الأشخاص غير البيض.

تعزى رؤيتي تجاه هذا النوع من الجدل، إلى ثلاث وثلاثين سنة من العمل مع مواطني غينيا الجديدة في مجتمعاتهم غير المنتهكة. ومن اللحظة التي بدأت فيها عملي

معهم، تأثرت بكونهم من حيث المتوسط أكثر ذكاءً وفطنةً وأقدر تعبيراً واهتماماً بالأشياء والناس المحيطين بهم، من الأوروبي أو الأميركي المتوسط. وفي بعض المهمات التي يفترض المرء أنها تعكس النشاط الذهني كالقدرة على تشكيل خريطة عقلية للأشياء غير المألوفة المحيطة، كانوا يبدون أكثر مهارة من الغربيين. وبالتأكيد، كان أداء الغينيين الجدد أقل من أداء الغربيين بالنسبة للمهمات التي تدرب عليها الغربيون من الصغر ولم يتدرب عليها الغينيون. ولهذا فعندما يزور مواطنو غينيا الجديدة القادمون من القرى النائية المدن والبلدات كانوا يبدون أغبياء بالنسبة للغربيين. وبالمقابل أدرك كم سأكون غبياً في نظر الغينيين الجدد عندما أكون برفقتهم في الغابة مظهراً عدم كفاءتي في مهمات بسيطة مثل تتبع الآثار في الغابة أو نصب ملجأ وهي أمور تدرب عليها الغينيون الجدد منذ طفولتهم.

من السهل التعرف على سببين يفسران صواب انطباعي بأن الغينيين الجدد أذكى من الغربيين. أولاً، لقد عاش الأوروبيون آلاف السنين في مجتمعات مكتظة وحكومات مركزية وشرطة وقضاء. وفي المجتمعات ذات الكثافة السكانية كانت الأوبئة مثل الجدري، تاريخياً، الأسباب الرئيسة للموت فيما كانت جرائم القتل غير شائعة بشكل عام، وحالة الحرب هي الاستثناء لا القاعدة. ونجا معظم الأوروبيين الذي لم تقتلهم الأوبئة من أسباب أخرى للموت، ونقلوا تجربتهم عبر الجينات. واليوم فإن معظم الأطفال الغربيين الذين يولدون أحياء، ينجون من الأمراض المعدية القاتلة ويتناسلون بغض النظر عن ذكائهم أو الجينات التي يحملونها. وبالمقارنة فقد عاش الغينيون الجدد في مجتمعات ذات تعداد سكاني أكثر انخفاضاً من أن يصلح لانتشار الأوبئة كما في المجتمعات ذات الكثافة السكانية. وبالمقابل عانى مواطنو غينيا الجديدة التقليديون من نسبة موت عالية ناجمة عن جرائم القتل والحروب القبلية والحوادث ومشكلات الحصول على الغذاء.

ويستطيع الأذكياء تفادي أسباب النسبة العالية من الوفاة في المجتمعات التقليدية في غينيا الجديدة، أكثر من الأشخاص الأقل ذكاءً. لكن النسبة الأعلى من الوفيات جراء الأوبئة في المجتمعات الأوروبية التقليدية، لا علاقة لها بالذكاء، وإنما بالمقاومة الجينية المتعلقة بتفاصيل الكيمياء الجسدية. وعلى سبيل المثال، فإن الناس ذوي فئة الدم (B) أو (O) لديهم مقاومة أكبر للجدري من الأشخاص الذين فئة دمهم (A). وهذا يعني أن الخيار الطبيعي في تطوير جينات الذكاء أخطر وأشد قسوة في غينيا الجديدة، منه في مجتمعات ذات كثافة سكانية عالية، أو مجتمعات ذات تعقيدات سياسية، حيث يكون الخيار الطبيعي لكيمياء الجسد أكثر فعالية.

وإلى جانب هذا السبب الجيني، هناك سبب آخر ربما يجعل مواطني غينيا الجديدة أذكى من الغربيين، ذلك أن الأطفال الأوروبيين والأميركيين في العصر الحديث يقضون معظم وقتهم في التسلية السلبية المتوفرة عبر التلفزيون والإذاعة والأفلام. وفي المتوسط يعمل جهاز التلفزيون في المنزل الأميركي سبع ساعات في اليوم. وبالمقارنة لا تتوفر لأطفال غينيا الجديدة فرصاً كهذه للتسلية السلبية، وينفقون جُلّ ساعات النهار التي يكونون فيها مستيقظين، في نشاط إيجابي، كالتحدث أو اللعب مع أطفال آخرين أو بالغين. وتؤكد جميع الدراسات المتعلقة بتطور الأطفال، تقريباً، على دور النشاط والإثارة أثناء الطفولة في تطوير التنمية العقلية، كما تركز تلك الدراسات على الإعاقة العقلية غير القابلة للتعويض الناشئة عن تدني نسبة التحفيز والإثارة. ومما لا شك فيه أن هذا التأثير يساهم بعناصر غير جينية في إظهار الأداء العقلي الأفضل الذي يبديه مواطنو غينيا الجديدة بالمتوسط.

وهذا يعني أن مواطني غينيا الجديدة متفوقون جينياً على الغربيين، كما أنهم بالتأكيد متفوقون عليهم في القدرة على تجنب سلبيات التنمية التي ينشأ معظم

أطفال المجتمعات الصناعية في ظلها. ولكن لا تتوفر بالتأكيد أي دلالة على الإطلاق على سلبية ذكائية يمكن أن تفيد في الإجابة على سؤال «يالي».

أما العنصران الخاصان بالناحية الجينية والنمو الطفولي فلا يخدمان في التفرقة فقط بين مواطني غينيا الجديدة والمواطنين الغربيين، بل في التفرقة أيضاً بين مجموعات الصيادين وجامعي الطعام وغيرهم من المجتمعات البدائية تكنولوجياً وبين أفراد المجتمعات المتقدمة تكنولوجياً بصورة عامة. ولهذا السبب فإن الافتراض العنصري المعتاد يجب أن يرمى بعيداً. ولماذا انتهى الغربيون رغم سلبياتهم الجينية، ورغم سلبياتهم التطورية في العصر الحديث، إلى الحصول على الجزء الأكبر من الشحنات؟ ولماذا انتهى الأمر بمواطني غينيا الجديدة لأن يكونوا بدائيين تكنولوجياً رغم ما أعتقده من تمتعهم بتفوق ذكائي؟ .

التفسير الجيني ليس الجواب الوحيد على سؤال «يالي». فهناك سؤال آخر رائج لدى سكان شمالي أوروبا يثير إمكانية أن تسهم محفزات طقسهم البارد في الإبداع الإنساني مقابل معيقات تسببها تأثيرات الطقس الاستوائي الرطب على الطاقة والإبداع. ولعل الطقس المتغير بفضل تتابع المواسم على ارتفاعات شاهقة يشكل تحديات أكثر تنوعاً مما يشكله طقس استوائي دائم. ولعل الأجواء الباردة تستحث المرء على أن يكون أكثر ميلاً للابتكار حتى يتمكن من البقاء، ذلك أن المرء مضطر لبناء منزل دافئ وصنع ملابس دافئة، فيما يستطيع ساكن المناطق الاستوائية البقاء في أماكن أبسط ودون ملابس. وبإمكاننا أن نعكس الحالة الجدلية للوصول إلى النتيجة ذاتها: الشتاء الطويل في الأماكن العالية يدفع الناس إلى قضاء وقت أطول داخل البيوت والانكباب على الاختراعات والابتكارات.

ورغم شيوع هذا النوع من التفسيرات في الماضي، فإنه يخفق مع امتداد الجدل والتفحص. وكما سنرى، فإن شعوب شمالي أوروبا لم تساهم في شيء ذي أهمية

جوهرية للحضارة اليورو-آسيوية إلا في الألف سنة الأخيرة، فقد كانوا ببساطة محظوظين للعيش في موقع جغرافي يمكنهم من استقبال المنجزات كالزراعة والدولاب والكتابة والتنقيب عن المعادن التي كانت سائدة في أجزاء أكثر دفئاً من يورو-آسيا. وفي العالم الجديد، كانت المناطق الباردة والمرتفعة تشكل ما يمكن تسميته بحاجز أو تيار معاكس. وقد نشأت في المكسيك جنوب مدار السرطان المجتمعات الوحيدة المواطنة التي طورت الكتابة. أما أقدم صناعة خزفية في العالم الجديد، فقد جاءت بها المناطق القريبة من خط الاستواء في أميركا الجنوبية، كما أن مجتمع العالم الجديد يعتبر بصورة عامة مجتمع «مايا» الكلاسيكي الذي نشأ في يوكاتان الاستوائية وغواتيمالا في الألفية الأولى بعد الميلاد، الأكثر تقدماً في مجالي الفنون والفلك وحقول أخرى.

ثم إن هناك نوعاً آخر من الإجابة على سؤال «يالي»، وهو سؤال يثير أهمية أنهار الوديان والأرض الواطئة حيث تعتمد الزراعة ذات الإنتاج العالي على أنظمة ري واسعة النطاق تحتاج بدورها إلى بيروقراطيات مركزية. هذا التفسير تثيره الحقيقة غير المشكوك فيها والتي تقول إن أول الإمبراطوريات المعروفة وأنظمة الكتابة نشأت على ضفاف دجلة والفرات من الهلال الخصيب وفي وادي نهر النيل في مصر. كذلك يبدو أن شبكات السيطرة على الحياة كانت مرتبطة بتنظيم سياسي مركزي في أنحاء أخرى من العالم بما فيها وادي الهندوس في شبه القارة الهندية، والواديان الأصفر ويانغتزي في الصين، ومنطقتي مايا الخفيضة في أميركا الوسطى، والصحراء الساحلية في البيرو.

وعلى أي حال، فقد أظهرت الدراسات الأثرية التفصيلية أن أنظمة الري المعقدة لم تتزامن مع صعود البيروقراطيات المركزية لكنها تبعتها بعد فترة. أي إن نظام المركزية السياسية ظهر لأسباب أخرى، قبل أن يسمح بإنشاء شبكات الري

المعقدة. ولم ترتبط أي من التطورات الحاسمة التي سبقت المركزية السياسية في تلك الأجزاء من العالم بأنهار الوديان أو بأنظمة الري المعقدة. وعلى سبيل المثال، فإن إنتاج الغذاء وحياة القرى في الهلال الخصيب نشآ في التلال والجبال وليس في أنهار الوديان الواطئة. وبقي وادي نهر النيل يمثل سداً ثقافياً ومائياً حوالي ثلاثة آلاف سنة ازدهرت خلالها عملية إنتاج الغذاء في قرى وجبال الهلال الخصيب. أما أنهار الوديان في الجنوب الغربي من الولايات المتحدة، فلم تلجأ إلى تبني نظام الزراعة بالري ولا بإنشاء المجتمعات المعقدة إلا بعد أن تم استيراد الكثير من التطورات التي استندت إليها تلك المجتمعات، من المكسيك، وبقيت أنهار الوديان في جنوب شرقي أستراليا محتلة من قِبَل المجتمعات القبلية دون زراعة.

ومع ذلك هناك نوع مختلف من التفسيرات يحدد العوامل التي مكنت الأوروبيين من قتل شعوب أخرى أو غزوها، وخصوصاً الأسلحة الأوروبية والأمراض المعدية والأدوات الفولاذية والبضائع المصنعة. وما يؤكد صوابية ذلك التفسير أن تلك العوامل كانت مسؤولة مباشرة عن الغزوات الأوروبية، لكن تلك الفرضية ليست كاملة لأنها تقدم تفسيراً مبدئياً يعرفنا على الأسباب المباشرة، وهو ما يحفزنا على البحث عن المسببات الأساسية: فلماذا كان الأوروبيون وليس الإفريقيين أو هنود الأميركيتين هم الذين حصلوا على الأسلحة وأسوأ الجراثيم والفولاذ؟ .

وفيما تحقق بعض التقدم في التعرف على تلك الأسباب النهائية في حالة غزو أوروبا للعالم الجديد، تبقى إفريقيا أحجية كبرى. فإفريقيا هي القارة التي تطور فيها أشباه البشر أطول مدة، كما أن إفريقيا هي القارة التي ربما يكون البشر العصريون قد نشأوا فيها أيضاً أو المكان الذي قتلت فيه الأمراض المستوطنة مثل الملاريا والحمى الصفراء المستكشفين الأوروبيين. وإذا كانت البداية المبكرة تعني شيئاً، فلماذا لم

يظهر السلاح والفولاذ في إفريقيا أولاً، مما كان سيتيح للأفارقة وجراثيمهم أن يغزوا أوروبا؟ وما هي الأسباب التي جعلت الأستراليين الأبورجين يخفقون في تجاوز مرحلة الصيد وملاحقة الطرائد بأدواتهم الحجرية فحسب؟ .

لقد اجتذبت الأسئلة الناتجة عن المقارنات العالمية بين المجتمعات الإنسانية، الكثير من الاهتمام في السابق، سواء من قِبَل المؤرخين أو علماء الجغرافيا. وكان مجلد آرنولد توينبي ذو الإثني عشر جزءاً «دراسة التاريخ» أفضل جهد ونموذج عصري في هذا المجال. وكان توينبي مهتماً بشكل خاص بالتفاعلات الداخلية في 23 حضارة متقدمة منها 22 حضارة متعلمة، و19 يورو-آسيوية وكان أقل اهتماماً بعصور ما قبل التاريخ، وكذلك بالمجتمعات الأبسط وغير المتعلمة. لكن جذور اللامساواة في العالم الحديث ترجع إلى ما قبل التاريخ. وضمن هذا المنظور فإن سؤال «يالي» لم يجد له مكاناً عند توينبي كما أنه لم يمسك بها أجده النمط الأعرض بين أنماط التاريخ. أما الكتب الأخرى التي تتناول تاريخ العالم، فتميل إلى التركيز على حضارات أوروبية متعلمة سادت خلال الخمسة آلاف عام الأخيرة، ولم تعالج هذه الكتب إلا لماماً الحضارات الأميركية في عصر ما قبل كولومبس، كما تناولت بقية العالم بالبحث البسيط للغاية عندما يتعلق الأمر بتفاعلات هذه الحضارات مع الحضارات اليورو-آسيوية. ومنذ جهود توينبي لقيت محاولة تركيب المسببات التاريخية للأمور نفوراً من معظم المؤرخين وهم يجدون أنفسهم بمواجهة مشكلة عصية على الحل.

قدم المتخصصون في مجالات أخرى كثيرة رؤية عالمية لموضوعاتهم، وقد شهدنا إسهامات مفيدة قام بها علماء جغرافيا البيئة وعلماء الثقافة الإنسانية وعلماء الأحياء الذين يدرسون النبات وتدجين الحيوانات والباحثون المهتمون بتأثير الأمراض

المعدية على التاريخ. لقد لفتت هذه الدراسات الأنظار إلى جزء من الأحجية، لكن ما قدموه لا يشكل إلا قطعاً من التركيبة العريضة التي بقيت مفقودة.

وهكذا لا يوجد جواب مقبول بشكل عام رداً على سؤال «يالي». فمن ناحية نجد أن التفسيرات التقريبية واضحة: بعض الشعوب طورت المدافع والجراثيم والفولاذ، وغيرها من العوامل التي منحتها السلطة الاقتصادية الأساسية، والبعض الآخر لم يطور عوامل الشعوب هذه على الإطلاق. ومن ناحية أخرى فإن التفسيرات النهائية - ومنها على سبيل المثال لماذا ظهرت الأدوات البرونزية مبكراً في بعض أجزاء من يورو-آسيا، ومتأخرة ومحلية فقط في العالم الجديد، ولم تظهر على الإطلاق في أستراليا الأبورجين - تبقى غير واضحة.

وجراء النقص الحالي في مثل هذه التفسيرات النهائية، تبقى هناك ثغرة كبيرة مهمة، ما دام النمط الأعرض من التاريخ غير مفسر. والأهم من ذلك هو الثغرة الأخلاقية التي تركت فارغة. ومن الواضح تماماً لكل شخص سواء كان عنصرياً بالعلن أم لا، أن الشعوب المختلفة تصرفت بطرق مختلفة عبر التاريخ. والولايات المتحدة المعاصرة هي مجتمع أوروبي الخَلْطَة، يحتل أراضي أُخذت من الأميركيين الأصليين (الهنود الحمر) ويضم أيضاً أحفاد الملايين من الإفريقيين السود الذين جُلِبوا إلى أميركا من إفريقيا جنوب الصحراء ليصبحوا عبيداً. غير أن أوروبا المعاصرة ليست مجتمعاً يتشكل من إفريقيين سود جاءوا من مناطق جنوب الصحراء في إفريقيا وجلبوا معهم ملايين الأميركيين الأصليين كعبيد.

النتائج التالية مائلة إلى جهة على حساب الأخرى: فالقضية ليست قضية غزو نفذه الأوروبيون لـ 51٪ من الأميركيتين وأستراليا وإفريقيا فيما غزا الأميركيون الأصليون (الهنود الحمر) والأستراليون الأصليون (الأبورجين) والأفارقة، 49٪ من أوروبا. وهكذا فإن العالم الحديث كله شكلته هذه النتائج الراجحة إلى جهة ضد

جهة. ولذلك يجب أن نحصل على تفسيرات لم تُكتشف بعد تصلح كقاعدة للفهم بدلاً من مجرد تفاصيل كمعرفة من ربح في معركة ما أو من طور اختراعاً ما في مناسبة ما قبل بضعة آلاف من السنين.

ويبدو منطقياً الافتراض بأن نمط التاريخ يعكس اختلافات موروثة بين الناس أنفسهم. ويعلموننا، بالطبع، أن الأدب يفرض علينا ألا نجاهر بذلك، نقرأ دراسات فنية تدعي أنها تتحدث عن اختلافات موروثة، نقرأ أيضاً إنكارات تدعي أن تلك الدراسات تعاني من أخطاء فنية، ونرى في حياتنا اليومية أن بعض الشعوب المغلوبة ما زالت تشكل طبقة دنيا في المجتمع بعد قرون من حدوث الغزوات أو استيراد العبيد. ويقال لنا إن ذلك يجب ألا يعزى إلى تقصيرات بيولوجية وإنما إلى سلبيات اجتماعية وفرص محدودة.

مع ذلك علينا أن نتساءل عن أسباب كل تلك الفروقات الصارخة والملحة بين أوضاع الشعوب. ونحن متأكدون بأن التفسير البيولوجي الشفاف ظاهرياً لمظالم العالم في أعقاب سنة 1500 بعد الميلاد هو تفسير خاطئ. لكن أحداً لم يقل لنا ما هو التفسير الصحيح. وإلى أن نحصل على تفسير مقنع ومفصل ومتفق عليه حول النمط الأعرض للتاريخ، سيظل معظم الناس يشتبهون بأن التفسير البيولوجي العنصري هو التفسير الصحيح. ويبدو لي أن هذا هو الموضوع الجدلي الأقوى الذي دفعني إلى تأليف الكتاب.

كثيراً ما يطلب الصحفيون من الكُتّاب أن يلخصوا كتاباً طويلاً في جملة واحدة. بالنسبة لهذا الكتاب هاكم الجملة: «لقد اتبع التاريخ مسارات مختلفة لشعوب مختلفة بسبب الفروقات بين بيئات تلك الشعوب، وليس بسبب الاختلافات البيولوجية بين هذه الشعوب ذاتها».

وبطبيعة الحال، فإن الفكرة القائلة إن الجغرافيا البيئية والجغرافيا البيولوجية أثرتا على التطور الاجتماعي هي فكرة قديمة. أما اليوم فإن المؤرخين لا يتعاملون مع هذه الرؤية بالتقدير السابق. فهي تعتبر خاطئة أو مبسطة أو تُرفض بتهكّم باعتبارها حتمية بيئية لا مجال لمناقشتها، وإلا فإن مجمل المسألة المتعلقة بالسعي إلى فهم الاختلافات على نطاق عالمي يجب أن تنحّى جانباً بحسبان أنها أصعب من أن تُبحث. ورغم ذلك فإن للجغرافيا بالتأكيد تأثيراً على الجغرافيا، لكن السؤال هو كم من التأثير، وهل الجغرافيا مسؤولة عن النمط التاريخي العريض؟ .

الوقت الآن مناسب لإلقاء نظرة جديدة على هذه الأسئلة وخصوصاً بعد ورود معلومات جديدة من مسارات علمية بعيدة عن التاريخ الإنساني. وتتضمن تلك المسارات، قبل كل شيء، الجينات والأحياء الجزيئية والجغرافيا البيئية وتطبيقاتها على المحاصيل وأصولها البرية والأحياء الجزيئية والجراثيم الإنسانية والجراثيم الحيوانية المتعلقة بها، وعلى الأمراض الإنسانية السارية، وعلم الوراثة الإنسانية، وعلم اللغات، والدراسات الأثرية لكل القارات والجزر الرئيسة، والدراسات المتعلقة بالتكنولوجيا والكتابة والتنظيم السياسي.

هذا التنوع في المسارات يخلق مشكلات لمؤلفين يطمحون إلى تأليف كتاب يريد الإجابة على سؤال «يالي». فالمؤلف يجب أن يمتلك مدى من الخبرة يغطي المسارات المذكورة أعلاه، حتى يمكن للإنجازات ذات الصلة أن تمتزج بها، كذلك يجب أن يمتزج التاريخ وما قبل التاريخ في كل قارة. موضوع الكتاب هو التاريخ، لكن المقاربة المتبعة هي مقاربة علمية، وعلى الأخص العلوم التاريخية مثل الأحياء التطورية وعلم طبقات الأرض. ويجب على المؤلف أن يفهم من بداية تجربة التدرج في المجتمعات الإنسانية ابتداءً من الصيادين وجامعي الطعام وصولاً إلى حضارات عصر الفضاء الحديثة.

للوهلة الأولى تبدو تلك المتطلبات بحاجة إلى عمل يشارك فيه عدة مؤلفين. لكن مقاربة كهذه محكومة بالفشل من بدايتها لأن لب المشكلة يتعلق بخلق تركيبة

موحدة. هذه الاعتبارات تفرض التفرد بالتأليف رغم كل الصعاب التي تنشأ. ومما لا مفر منه أن ذلك المؤلف الفرد سيحس بالعرق يتصبب منه بغزارة حتى يجمع المادة من مسارات متعددة كما يحتاج إلى إرشاد العديد من الزملاء.

قادتني خلفيتي إلى الكثير من تلك المسارات حتى قبل أن يطرح «يالي» سؤاله عليّ عام 1972. أمي كانت معلمة وخبيرة لغات، أما والدي فقد كان طبيباً متخصصاً بجينات الأمراض التي تصيب الأطفال. وجرياً على النموذج الذي وفّره والدي، خضت التجربة المدرسية متوقعاً أن أصبح طبيباً مثله. كما أصبحت متعصباً لمشاهدة الطيور وأنا في السابعة من عمري. لذلك كان من السهل بالنسبة لي وأنا في سنتي قبل الأخيرة في الجامعة، أن أنتقل من هدفي الأول، الطب، إلى هدف آخر هو البحث البيولوجي، وعلى أية حال فقد تدربت خلال تعليمي المدرسي والجامعي على اللغات والتاريخ والكتابة. وحتى بعد أن قررت الحصول على شهادة الدكتوراه في الفسيولوجيا، كدت أترك العلوم في سنتي الأولى من التخرج لأصبح عالِم لغات.

ومنذ حصولي على الدكتوراه عام 1961، قسمت جهودي العلمية البحثية بين حقلين: فسيولوجيا الجزيئيات من جهة، والأحياء التطورية والجغرافيا البيئية من جهة أخرى. الأحياء البيولوجية التي تعلمتها كشيء إضافي غير متوقع لهدف إصدار هذا الكتاب هي علم تاريخي ألزم بالاعتماد على وسائل أخرى تختلف عن العلوم المخبرية. وخلقت هذه التجربة صعوبات في ابتكار مقاربة علمية مألوفة لدي في دراسة تاريخ الإنسان. ولأنني عشت في أوروبا في الفترة من 1958 إلى 1962 وبين أصدقاء أوروبيين سببت لهم دراسة التاريخ الأوروبي خلال القرن العشرين صدمة قاسية، فقد دفعني ذلك إلى التفكير بجدية أكبر في كيفية عمل المسببات المختلفة عندما بدأ التاريخ بالتكشف صفحة وراء الأخرى.

خلال السنين الثلاث والثلاثين الأخيرة قادني عملي الميداني كعالِم أحياء تطورية لإنشاء علاقات وثيقة مع سلسلة واسعة من المجتمعات الإنسانية. وكان تخصصي تطور الطيور، وهو موضوع درسته في أميركا الجنوبية وجنوبي إفريقيا وإندونيسيا وأستراليا وفي غينيا الجديدة على وجه الخصوص. ومن خلال عيشي مع الشعوب الأصلية في تلك المناطق، أصبحت على دراية بالكثير من المجتمعات البشرية ذات التكنولوجيا البدائية، والتي تتراوح من أولئك الصيادين وجامعي الطعام، والمزارعين القبليين وصيادي السمك الذين ظلوا يعتمدون حتى الآونة الأخيرة على الأدوات الحجرية. وهكذا فإن ما يعتبره معظم الشعوب المتعلمة طريقة حياة غريبة تعيدنا إلى ما قبل التاريخ، أعتبره من جانبي، الجزء الأكثر حيوية في حياتي. ورغم أن غينيا الجديدة لا تحتل إلا حصة صغيرة من مساحة العالم، فإنها تضم نسبة من التنوع الإنساني لا تتلاءم مع مساحتها. ومن بين ستة آلاف لغة معروفة في العالم المعاصر، فإن ألفاً منها محصورة في غينيا الجديدة. وخلال عملي كمراقب لطيور غينيا الجديدة، عادت اهتماماتي باللغة من خلال الحاجة إلى تسجيل أسماء الطيور المحلية بحوالي مائة من لغات تلك البلاد.

ونتيجة لكل تلك الاهتمامات ظهر آخر كتبي وهو تقرير حول تطور الإنسان يعوزه التركيز الفني، وقد سعيت في الفصل الرابع عشر من الكتاب الذي يحمل عنوان «الشمبانزي الثالث»، أن أستوعب نتيجة المواجهة بين الأوروبيين والأميركيين من أهل البلاد الأصليين. وبعد أن أكملت ذلك الكتاب، أدركت أن مواجهات أخرى حديثة وأخرى من قبل التاريخ وقعت بين شعوب أثارت أسئلة مماثلة. وأدركت أن السؤال الذي صارعته في الفصل الرابع عشر المعنون «غزاة بالصدفة»، هو في جوهره السؤال الذي وجهه «يالي» إليّ عام 1972، وتناول فيه جزءاً مختلفاً من العالم. وأخيراً، وبمساعدة الكثير من الأصدقاء، سأحاول إرضاء فضول «يالي»، وفضولي أنا أيضاً.

تقسم فصول الكتاب إلى أربعة أجزاء. ويتشكل الجزء الأول المعنون «من عدن إلى كاجاماركا» من ثلاثة فصول. يوفر الفصل الأول جولة سريعة في مسألة التطور الإنساني والتاريخ، انطلاقاً من انفصالنا عن القردة قبل حوالي سبعة ملايين عام وحتى نهاية آخر عصر جليدي قبل حوالي ثلاثة عشر ألف عام. وسنتتبع انتشار الذرية البشرية من أصولنا الأولى في إفريقيا إلى القارات الأخرى، حتى نفهم حالة العالم في الفترات التي سبقت أحداثاً اعتبرت جزءاً من «ظهور الحضارات». وتبين أن التطور البشري في بعض القارات سبق زمنياً تطورات في أماكن أخرى.

ويجهزنا الفصل الثاني لاستكشاف تأثيرات البيئات القارية على التاريخ خلال الثلاثة عشر ألف عام الأخيرة، من خلال التفحص السريع لتأثيرات بيئة الجزر على التاريخ في مناطق وأزمنة أقل طولاً. وعندما انتشر الأجداد البولينيزيون إلى المحيط الهادي قبل حوالي 3200 عام وطئوا جزراً تختلف كثيراً عن البيئة التي قَدِموا منها. وخلال بضع ألفيات تكاثر مجتمع الأجداد البولينيزيين في تلك الجزر وأنتج مجتمعات تراوحت بين الصيادين وصنّاع الإمبراطوريات. ويمكن لهذا الإشعاع أن يخدمنا كنموذج للإشعاعات المجتمعية الأطول والأكبر، ولكن غير المفهومة جيداً، وانتشارها إلى عدة قارات منذ نهاية العصر الجليدي الأول، لتتحول إلى قبائل صيادين في مكان وإمبراطوريات في مكان آخر.

يعرفنا الفصل الثالث على صدامات بين شعوب من قارات مختلفة، من خلال إعادة تلاوة أقوال شهود معاصرين لأكثر المواجهات دراماتيكية في التاريخ، ألا وهي المواجهة التي تم في أعقابها أسر آخر أباطرة «الإنكا» «أتاهولبا» بحضور جيشه الكامل، على يد «فرانسيسكو بيزارو» وعصبته الصغيرة من الغزاة، في مدينة كاجاماركا البيروفية. ونستطيع التعرف على العوامل التقريبية لسلسلة من الأحداث التي مكّنت «بيزارو» من اعتقال «أتاهولبا»، والتي تم تشغيلها أيضاً في غزوات

أوروبية أخرى للمجتمعات الأميركية الأصلية. وتضمنت تلك العوامل، جراثيم إسبانية وخيولاً وتعليماً وتنظيماً سياسياً وتكنولوجياً، وعلى الأخص تكنولوجيا السلاح والسفن. هذا التحليل للأسباب التقريبية هو الجزء السهل من الكتاب، أما الجزء الصعب فهو تعريف الأسباب النهائية التي أدت إلى الأسباب التقريبية وإلى ما انتهت إليه الأحداث فعلياً، بدلاً من حدوث العكس كأن يذهب «أتاهولبا» إلى مدريد ويعتقل «تشارلز الأول» ملك إسبانيا.

أما الجزء الثاني المعنون «صعود وانتشار إنتاج الغذاء» فيتضمن سبعة فصول من الرابع حتى العاشر، ومكرس لما أعتقد أنه أهم تجمع للأسباب الأساسية والنهائية للأحداث. ويشرح الفصل الرابع كيف أن إنتاج الغذاء – أي الحصول على الغذاء بالزراعة والتجميع بدلاً من الصيد وجمع الطعام الخام – أدى في النهاية إلى ظهور العوامل التي أتاحت لـ «بيزارو» أن يحقق انتصاره. غير أن بروز عملية إنتاج الغذاء تفاوت على امتداد العالم. وكما سنرى في الفصل الخامس، فقد طورت بعض الشعوب عملية إنتاج الغذاء بأنفسها، بينما حققت بعض الشعوب الأخرى هذه المهارة في عصور ما قبل التاريخ من خلال تلك المراكز المستقلة، بينما لم تتمكن شعوب أخرى من تطوير عملية إنتاج الغذاء أو الحصول على تلك التقنية، وظلت حتى العصور الحديثة قبائل صائدة وجامعة للطعام الخام. ويعرض الفصل السادس للعوامل العديدة التي دفعت مجتمعات الصيادين إلى تغيير نمط حياتهم والتحول إلى إنتاج الغذاء، ولكن ليس في كل المناطق بل بعضها فقط.

وتظهر الفصول السابع والثامن والتاسع كيف دجّن المزارعون والرعاة الأوائل المحاصيل والحيوانات البرية الأصلية في عصور ما قبل التاريخ دون أن تكون لديهم معرفة مسبقة بنتيجة أفعالهم. وتساهم الاختلافات الجغرافية بين تجمعات النبات والحيوان البرية المتوفرة للتدجين مساهمة فعالة في تفسير سبب تحول قليل من المناطق إلى

مراكز مستقلة لإنتاج الغذاء، ولماذا نشأت تلك الخلافات في مناطق قبل ظهورها في مناطق أخرى. ومن داخل تلك المراكز الأصلية انتشرت عملية إنتاج الغذاء داخل بعض المناطق أسرع من انتشارها في غيرها. ومن العوامل الأساسية التي أسهمت في تفاوت نسب الانتشار التأقلم مع محاور القارات: الغرب والشرق هما السائدان بالنسبة ليورو-آسيا، والشمال والجنوب بالنسبة للأميركيتين وإفريقيا كما يشرح لنا الفصل العاشر.

وهكذا يكون الفصل الثالث قد رسم العوامل المباشرة الكامنة وراء غزو أوروبا للأميركيين الأصليين، فيما رسم الفصل الرابع تطور تلك العوامل عن السبب الحاسم لعملية إنتاج الغذاء. وفي الجزء الثالث («من الغذاء إلى السلاح، الجراثيم والفولاذ» في الفصول من 11-14)، يمكن تتبع آثار العلاقة بين الأسباب التقريبية والنهائية بالتفصيل ابتداءً بظهور الجراثيم القادرة على التعامل مع الوجود البشري المكثف كما جاء في الفصل 11. وإضافة إلى ذلك كان الأميركيون الأصليون وغيرهم من الشعوب غير اليورو-آسيوية يقتلون من قِبَل الجراثيم أكثر من قتلهم بالبنادق أو الأسلحة الفولاذية. وبالمقابل فإن أياً من الجراثيم القاتلة لم تكن في انتظار الغزاة الأوروبيين في العالم الجديد. لماذا كان تبادل الجراثيم غير عادل؟ هنا، نجحت نتائج دراسات في مجال الأحياء الجزيئية في ربط الجراثيم بصعود عملية إنتاج الغذاء في يورو-آسيا أكثر من الأميركيتين.

وننتقل من مسببات التوجه لعملية إنتاج الغذاء، إلى الكتابة التي ربما تعتبر أهم اختراع مفرد في بضعة آلاف من السنين الأخيرة كما يشرح الفصل الثاني عشر. وقد تطورت الكتابة مجدداً مرات قليلة فقط في التاريخ الإنساني، في مناطق كانت الأقدم في مجال إنتاج الغذاء. أما جميع المناطق الأخرى التي أصبحت متعلمة فقد تحقق لها ذلك عن طريق الإشعاع التعليمي للأنظمة الكتابية وانتشاره من واحد إلى آخر من بين تلك المراكز الأولية القليلة. وهكذا أصبحت ظاهرة الكتابة مفيدة

بشكل خاص لطلبة التاريخ العلمي، للتعرف على تجمع آخر من تجمعات الأسباب المهمة كتأثير الجغرافيا على سهولة انتشار الأفكار والاختراعات.

وما ينطبق على الكتابة ينطبق أيضاً على التكنولوجيا كما يرد في الفصل 13. والسؤال الحاسم يتعلق بما إذا كان التجديد التكنولوجي يعتمد على قلة نادرة من المخترعين العباقرة وعلى الكثير من العوامل الثقافية ذات الخصوصية الفردية، التي تجرأت على تحدي التفاهم السائد بشأن الأنماط العالمية. وفي الواقع، سنرى أن عدداً كبيراً من العوامل الثقافية تسهل ولا تصعب فهم الأنماط العالمية للتكنولوجيا. ومن خلال تمكين المزارعين من تحقيق فائض غذائي، أتاحت عملية إنتاج الغذاء للمجتمعات الزراعية فرصة لدعم متخصصين لم يلجأوا إلى زرع غذائهم الخاص بل تفرغوا للتطوير التكنولوجي.

وعلاوة على إسهام عملية إنتاج الغذاء في الإنفاق على الكُتّاب والمخترعين، فقد مكّنت تلك العملية المزارعين من دعم السياسيين كما يحدثنا الفصل 14. وكانت المجموعات المتنقلة من الصيادين تؤمن نسبياً بالمساواة بين البشر، فيما كانت مناطق نفوذهم السياسي محصورة في أماكن سكناهم وفي التحالفات المتغيرة مع المجموعات المجاورة. ومع نشوء التجمعات ذات الكثافة السكانية المستقرة في مناطق إنتاج الغذاء، شهدت تلك المناطق ظهور زعماء القبائل والملوك والبيروقراطيين. وكانت تلك البيروقراطيات ضرورية ليس فقط لحكم إقطاعيات كبيرة ومكتظة، ولكن للاحتفاظ بجيوش جاهزة ولإرسال أساطيل الاستكشاف وإدارة حروب الغزو.

وفي الجزء الرابع («حول العالم في خمسة فصول»، من الفصل 15–19) تطبق دروس الجزأين الثاني والثالث على كل قارة من القارات وبعض الجزر المهمة. ويتفحص الفصل 15 تاريخ أستراليا نفسها، وجزيرة غينيا الجديدة التي كانت

ملتصقة بأستراليا في قارة واحدة. وبالنسبة لحالة أستراليا وهي موطن لمجتمعات بشرية تملك أبسط التكنولوجيات، وحيث تعتبر القارة الوحيدة التي لم تتطور فيها عملية إنتاج الغذاء من قِبَل السكان المحليين، فإنها تشكل امتحاناً صعباً من النظريات المتعلقة بالاختلافات القارية في المجتمعات الإنسانية. وسنرى كيف أن الأبورجين في أستراليا ظلوا صيادين وجامعي طرائد فيما أصبحت معظم شعوب غينيا الجديدة المجاورة منتجة للغذاء.

ويوحد الفصلان 16 و 17 تطور أستراليا وغينيا الجديدة في الرؤية الخاصة بالمنطقة التي تضم البر الشرق آسيوي وجزر المحيط الهادئ. وأدت عملية إنتاج الغذاء في الصين إلى تفريخ عدة حركات إنسانية أو ثقافية أو كليهما، في عصور ما قبل التاريخ. وأدت إحدى هذه الحركات داخل الصين نفسها، إلى حدوث ظاهرة الصين السياسية والثقافية كما نعرفها اليوم. وأدت حركة أخرى إلى إحلال مزارعين من أصول جنوب صينية محل الصيادين المحليين على امتداد جنوب شرق آسيا بكامله تقريباً. وهناك أيضاً التوسع الأوسترونيزي الذي حل محل مجتمعات الصيادين في الفلبين وإندونيسيا وانتشر إلى أقاصي الجزر النائية في بولينيزيا، ولكن دون أن يتمكن من استعمار أستراليا ومعظم غينيا الجديدة. وبالنسبة لدارس تاريخ العالم، تعتبر كل هذه الصراعات بين شعوب شرق آسيا والمحيط الهادئ ذات أهمية مضاعفة، فقد شكلت تلك الصراعات دولاً يقيم فيها ثلث سكان العالم الحديث، وحيث تتزايد قوة اقتصادها تركزاً، كما توفر نماذج واضحة لفهم تاريخ الشعوب في أماكن أخرى من العالم.

ويعود الفصل 18 إلى المشكلة التي قدمناها في الفصل 3 بشأن الصدام بين الشعوب الأوروبية وشعوب أميركا الأصلية. وتوضح خلاصة آخر ثلاثة عشر ألف عام من تاريخ العالم الحديث والتاريخ اليورو-آسيوي كيف شكل غزو

أوروبا للأميركيتين ذروة مسارين، تاريخيين طويلين ومتباعدين تباعداً كبيراً. وقد ظهرت الاختلافات بين هذين المسارين على شكل اختلافات في نوع النباتات والحيوانات الأليفة، والجراثيم، وأزمنة الاستيطان والتواؤم مع المحاور القارية والحواجز البيئية.

وأخيراً يقدم تاريخ إفريقيا جنوب الصحراء في الفصل 19، تشابهات وتناقضات مثيرة مع تاريخ العالم الجديد. وقد كانت العوامل التي شكلت مواجهات الأوروبيين مع الأفارقة هي ذات العوامل التي شكلت مواجهاتهم مع الأميركيين الأصليين أيضاً. لكن إفريقيا كانت مختلفة عن القارتين الأميركيتين في كل تلك العوامل. ونتيجة لذلك، لم يؤد الغزو الأوروبي إلى استيطان واسع أو دائم للأوروبيين في إفريقيا جنوب الصحراء، عدا أقصى الجنوب. ومن التأثيرات البعيدة المدى حدوث تنقل سكاني واسع النطاق داخل إفريقيا ذاتها، ألا وهو توسع البانتو. وثبت أن هذا التنقل يُعزى كما يعتقد كثيرون إلى ذات الأسباب التي سادت في كاجاماركا في شرقي آسيا، وفي جزر المحيط الهادئ، وفي أستراليا وغينيا الجديدة.

لا أتوهم أن تكون هذه الفصول قد نجحت في تفسير تاريخ كل القارات على مدى ثلاثة عشر ألف عام. فمن الواضح أن إنجازاً كهذا مستحيل التحقق في كتاب واحد حتى لو فهمنا كل الأسئلة، وهو ما لم يحدث. وفي أحسن الأحوال يعرِّف هذا الكتاب عدة تجمعات من العوامل البيئية التي أعتقد أنها تجيب على جزء كبير من سؤال «يالي». ويؤكد التعرف على هذه العوامل الحاجة إلى تفسير الباقي وهي مهمة متروكة للمستقبل.

أما الخاتمة المعنونة بـ «مستقبل التاريخ البشري كعلم» فتضع بعض الخطوات التمهيدية بما في ذلك الاختلاف بين أجزاء مختلفة من يورو-آسيا، ودور العوامل الثقافية غير المتصلة بالبيئة والأفراد. ولعل أهم تلك المشاكل التي لم تجد حلاً بعد،

هي تأسيس التاريخ البشري كعلم تاريخي أسوة بالعلوم التاريخية الأخرى المعترف بها كالأحياء التطورية وعلم طبقات الأرض وعلم الأرصاد الجوية. وتشكل دراسة تاريخ الإنسان صعوبات حقيقية، غير أن تلك العلوم التاريخية المعترف بها تجابه ذات التحديات. ولذلك فإن الأساليب المستخدمة في هذه الحقول الأخرى قد تكون ذات فائدة في ميدان التاريخ الإنساني.

آمل أن أكون قد أقنعتكم، أقصد القراء، بأن التاريخ ليس فقط مجرد حقيقة تتلو أخرى، كما وصفها أحد الساخرين، بل هناك أنماط واسعة من التاريخ، والبحث عن تفسير لها سيعطي نتائج مثيرة.

الجزء الأول

من عدن إلى كاياماركا

الفصل 1

إلى نقطة البداية

يعتبر العام 11000[*] قبل الميلاد على وجه التقريب نقطة ملائمة للانطلاق نحو مقارنة تأثير التطورات التاريخية على مختلف القارات. يتزامن هذا التاريخ تقريباً، مع بدايات الحياة القروية في مناطق قليلة من العالم، ومع أول وصول لأناس إلى الأميركيتين، كما يتزامن مع نهاية العصر الجليدي، وبداية ما يسميه علماء الجيولوجيا العصر الجديد. وقد بدأت عملية تدجين النبات والحيوانات في جزء واحد على الأقل من العالم في غضون بضعة آلاف من السنين بعد ذلك التاريخ. في

(*) طوال هذا الكتاب، اعتمدنا التواريخ المشتقة من فحوصات الإشعاع الكربوني لتحديد تطورات الـ 15 ألف عام الأخيرة، بدلاً من الأساليب التقليدية. الفرق بين الطريقين سيتم تفسيره في الفصل الخامس. فالأساليب التقليدية تعتمد على قياسات قريبة من الرزنامة الفعلية. أما القراء المعتادون على التواريخ غير الملتزمة بالرزنامة، فعليهم أن يضعوا الفرق في عين الاعتبار كلما ظنوا أني أورد تواريخ خاطئة تسبق ما يألفونه. فتاريخ أميركا الشمالية يشار إليه على أنه 9 آلاف سنة قبل الميلاد أي قبل أحد عشر ألف سنة من الآن. لكنني أتحدث عن 11 ألف سنة قبل الميلاد، أي قبل ثلاثة عشر ألف سنة لأن التواريخ التي أشير إليها تعتمد على قياسات أخرى مثل الإشعاع الكربوني.

ذلك الحين، هل بدأت شعوب بعض القارات تتفوق أو تتميز على شعوب قارات أخرى؟ وإذا كان الأمر كذلك، فإن بداية «السباق» الذي تضخم على مر الثلاثة عشر ألف سنة الأخيرة يوفر الجواب على سؤال «يالي». ولذلك سيعرض هذا الفصل جولة سريعة للتاريخ الإنساني في كل القارات، لملايين السنين، من أصولنا كنوع إلى ما قبل ثلاثة عشرة ألف عام. وكل ذلك سنلخصه في أقل من عشرين صفحة. وبطبيعة الحال سأتجاهل التفاصيل وأحصر كتابتي فيما بدا لي أنه يمثل توجهات ذات صلة بهذا الكتاب.

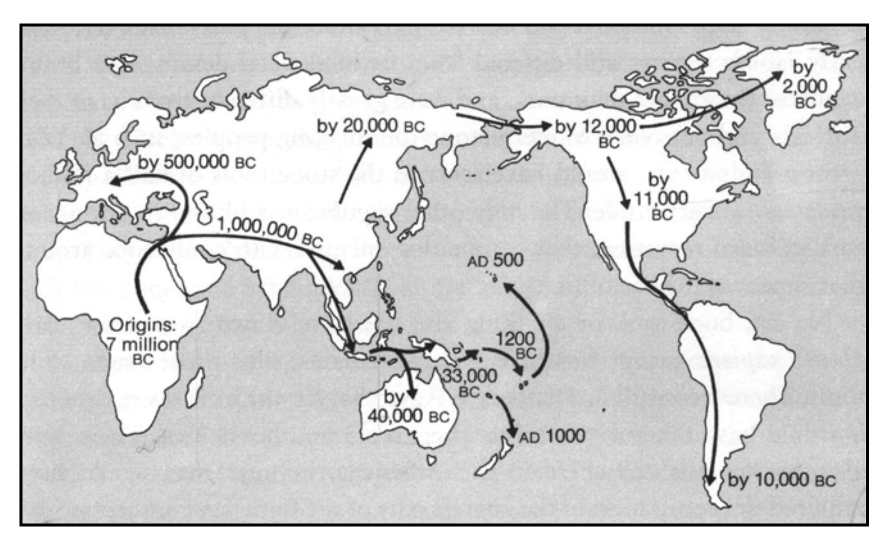
أكثر المخلوقات الحية اقتراباً منا هي ثلاثة تعود بأصولها إلى القرد الأكبر: الغوريلا، الشمبانزي العادي، والشمبانزي القزم الذي يُعرف أيضاً بالـ «بونوبو». ويشير انحصارهم في إفريقيا ووفرة الأدلة المتحجرة إلى أن المراحل المبكرة من التطور الإنساني قد حدثت أيضاً في إفريقيا. وقد بدأ التاريخ الإنساني المنفصل عن تاريخ الحيوان قبل حوالي سبعة ملايين عام (التقديرات تتراوح بين 5 و 9 ملايين سنة). في حوالي ذلك الوقت انفصلت مجموعة من قرود إفريقيا إلى عدة مجموعات توجهت إحداها نحو التحول إلى الغوريلا الحديثة، والثانية إلى نوعيات الشمبانزي الحديث، والثالثة إلى الإنسان. ويبدو أن فرع الغوريلا انفصل قبل الانفصال الذي حدث بين الشمبانزي والخط الإنساني.

وتشير المتحجرات إلى أن الخط التطوري المؤدي إلى الإنسان حقق القامة المنتصبة قبل حوالي 4 ملايين عام، ثم بدأت زيادة حجم الجسم وحجم الدماغ النسبي قبل حوالي 2.5 مليون سنة. وتعرف هذه النماذج الإنسانية، عموماً بأسمائها العلمية Australopithecus Africanus ، و Homo Habilis و Homo Erectus والتي تداخلت مع بعضها البعض بالترتيب المذكور.ورغم أن Homo Erectus أي الإنسان المنتصب القامة وهي الحالة التي تحققت قبل حوالي 1.7 مليون سنة كانت

قريبة لنا نحن البشر العصريين في حجم الجسم لكن حجم الدماغ كان نصف الحجم الحالي. وأصبحت الأدوات الحجرية شائعة قبل 2.5 مليون سنة، لكنها كانت الحجارة الأقل ترتيباً ونعومة. وبالنسبة للأهمية الحيوانية والتميز، كان Homo Erectus أكثر من قرد، لكنه كان أقل بكثير من إنسان عصري.

وقد بقي كل ذلك التاريخ البشري ولمدة خمسة أو ستة ملايين عام من بين السبعة ملايين، محصوراً في إفريقيا. وكان أول سلف إنساني يخرج من إفريقيا هو Homo Erectus كما تشهد أحافير اكتُشفت في جزيرة جاوة بجنوب شرقي آسيا، لتدشن ما أصبح يُعرف باسم «إنسان جاوة» (أنظر الشكل 1.1). وكان الاعتقاد السائد أن أقدم إنسان عُثر على أحافيره في جاوة، دون أن يحسم أمر جنسه رجلاً أم امرأة، يعود إلى مليون سنة، غير أن جدلاً دار مؤخراً أدى إلى الاعتقاد بأنه يعود إلى 1.8 مليون سنة. وإذا أردنا الدقة فإن عبارة Homo Erectus تنتمي لأحافير جاوة مما يعني أن أحافير إفريقيا المصنفة Homo Erectus يجب أن يطلق عليها اسم آخر. وفي الوقت الراهن، فإن الدليل القطعي الأقرب زمنياً حول وجود بشر في أوروبا يرجع إلى نصف مليون سنة، مع وجود ادعاءات بوجود إنساني قبل ذلك. وقد يفترض المرء بأن استعمار آسيا كان يجب أن يسمح باستعمار أوروبا ما دامت القارتان شكلتا آنذاك كتلة أرضية واحدة لا تقطعها حواجز رئيسية.

وهذا ما يشير إلى قضية ستتكرر خلال الكتاب، فعندما يدعي بعض العلماء اكتشافهم لأقدم (س) من البشر، سواء كان (س) هذا أحفورة في أوروبا، أو أقدم دليل على ذُرَة بيتية في المكسيك أو أقدم شيء في أي مكان آخر، فإن إعلاناً كهذا يشكل تحدياً لعلماء آخرين للعثور على شيء أكثر قدماً. وعلى أرض الواقع، لا بد أن يكون هناك (س) أبكر من غيرها بالفعل ما يوحي بأن كل الأقدميات السابقة ليست صحيحة. وعلى أي حال، وكما سنرى، فإن كل (س) تقريباً تتعرض كل سنة



الشكل 1.1: انتشار الإنسان عبر العالم

لما هو أبكر منها، مع تفنيد بعض أو كل ادعاءات السنوات السابقة و«سيناتها» أيضاً. وغالباً ما يستغرق الأمر عقوداً ليجمع علماء الآثار على مسألة من هذا النوع.

وقبل حوالي نصف مليون سنة، ظهرت أحافير بشرية «منشقة» عن الهياكل العظمية الأكبر سناً، فأضحت جماجمها أكبر حجماً ومستديرة وأقل نتوءاً. وكانت جماجم الأفارقة والأوروبيين قبل نصف مليون سنة قريبة بشكل كبير من جماجمنا نحن، إلى الحد الذي جعل العلماء يصنفونها في جنسنا Homo Sapiens بدلاً من الـ Homo Erectus . ولكن مع ذلك كان أولئك الـ Homo Sapiens المبكرون مختلفين عنا في التفاصيل الهيكلية، وكانت لديهم أدمغة أصغر بكثير من أدمغتنا وكانوا مختلفين في منتجاتهم ومسلكهم. أما الشعوب الحالية التي ما زالت صانعة للأدوات الحجرية كأجداد «يالي»، فإنها تنظر بازدراء إلى الأدوات الحجرية المصنوعة منذ نصف مليون سنة، باعتبارها سيئة التقطيع. وإذا ما تحدثنا عن النار فهي الإضافة المهمة لسجلات أجدادنا الحضارية. لم يصل إلينا من ثقافة أسلافنا الأوائل شيء فني

أو أداة عظمية أو أي شيء آخر باستثناء هياكلهم العظمية وتلك الأدوات الحجرية سيئة التقطيع. لم يكن هناك بشر في أستراليا وقتها لسبب واضح وهو عدم وجود القوارب اللازمة للوصول إلى هناك من جنوب شرقي آسيا. كما لم يكن هناك بشر في أي مكان من الأميركيتين، لأن ذلك كان يتطلب احتلال أقرب جزء من القارة اليورو–آسيوية وهو سيبيريا، وربما لافتقارهم لفن بناء القوارب أيضاً. وكان مضيق بيرينغ الحالي الضحل الذي يفصل سيبيريا عن ألاسكا يتراوح بين مضيق وجسر عبر قاري عريض من الأرض اليابسة، فيما كان مستوى البحر يرتفع ويهبط تكراراً خلال العصور الجليدية. وعلاوة على ذلك، كان بناء القوارب والقدرة على البقاء في برد سيبيريا خارج قدرة الـ Homo Sapiens الأوائل.

بعد مرور نصف مليون سنة، بدأ سكان إفريقيا وغرب يورو–آسيا بالافتراق عن بعضهم البعض وعن سكان شرقي آسيا فيما يختص بتفاصيل الهياكل العظيمة. ويتمثل قاطنو أوروبا وغرب آسيا في الفترة ما بين 130 إلى 40 ألف سنة إلى الوراء، بكثير من الهياكل العظمية المعروفة بـ «النياندرثال» Neanderthals والتي تصنف في بعض الأحيان في خانة نوع بشري منفصل يسمى علمياً Homo Neanderthalenses. ورغم تصويرهم في الرسوم الكرتونية كوحوش يشبهون القردة ويعيشون في الكهوف، كان النياندرثال يمتلكون أدمغة أكبر بقليل من أدمغتنا، وكانوا أول بشر تركوا وراءهم أدلة قوية على أنهم دأبوا على دفن موتاهم والاهتمام بمرضاهم. غير أن أدواتهم الحجرية كانت سيئة التصنيع مقارنةً مع الفؤوس الحجرية المصقولة التي يصنعها سكان غينيا الجديدة اليوم حيث أن لكل فأس من هذه الفؤوس مهمة محددة.

وتبدو قطع الهياكل العظمية الإفريقية القليلة التي وُجدت حديثاً مع النياندرثال أشبه بهياكلنا الحديثة منها بهياكل النياندرثال. وبالنسبة لوسائل الحياة

آنذاك، فقد جاءت الأدلة المحفوظة جيداً على شكل منتجات حجرية وعظام بعض الطرائد في مواقع بجنوب إفريقيا. ورغم أن هياكل هؤلاء الأفارقة الذين عاشوا قبل مائة ألف عام كانت أكثر عدداً من هياكل النياندرثال المعاصرين لهم، فقد كانت أدواتهم الحجرية مماثلة للأدوات التي صنعها النياندرثال، وإن اختلفت بعض الشيء في مقياس الشكل، ولكن لم يتوفر أي إنجاز فني. ومن الحكم على الأدلة العظمية للحيوانات المصادة، تبين أن مهارات الصيد لدى الأفارقة غير مؤثرة، وكانت موجهة بشكل خاص إلى الحيوانات التي يسهل قتلها والحيوانات التي لا تشكل خطراً عليهم. ولم يكونوا قد طوروا قدراتهم لذبح الثيران والخنازير وغيرها من الحيوانات الخطرة. ولم يكونوا يستطيعون صيد السمك بدليل أن أماكن إقامتهم الساحلية لم يعثر فيها على عظام سمك أو صنارات صيد. وما زال الأفارقة ومعاصروهم من النياندرثال يحتسبون في مصاف أقل من الإنسان الكامل.

وانطلق تاريخ الإنسان في النهاية، قبل خمسين ألف سنة، وهو الوقت الذي سميته القفزة الكبرى إلى الأمام. جاءت أولى العلامات المؤكدة على هذه القفزة من مواقع في شرقي إفريقيا حيث لم يعثر فقط على أدوات حجرية بالمواصفات القياسية المعروفة، وإنما عُثر أيضاً على أولى مجوهرات محفوظة (سبحات من صدف البحر). وبعد وقت قصير ظهرت تطورات مماثلة في الشرق الأدنى وجنوب شرقي أوروبا، ثم في جنوب غربي أوروبا قبل حوالي أربعين ألف عام، حيث عُثر على منتجات ارتبطت بهياكل عظمية كاملة المعاصرة لأناس أُطلق عليهم اسم Cro-Magnons. وبعد ذلك فإن نفايات محفوظة عُثر عليها في مواقع أثرية، سرعان ما أثارت الاهتمام لتؤكد أننا نتعامل مع أناس عصريين من الناحيتين البيولوجية والمسلكية.

ولم تعطنا أكوام النفايات التي خلفها الـ Cro-Magnons أدوات حجرية فحسب بل أدوات مصنوعة من العظام ذات القابلية للتشكل إلى صنارات للسمك

على سبيل المثال، لم يلحظها بشر سابقون. وقد تم إنتاج الأدوات بأشكال متنوعة ومميزة وحديثة للغاية مثل الإبر والمسلات وأدوات الحفر على الخشب وغير ذلك. وبدلاً من أدوات فرادية الاستخدام، كالكشاط، ظهرت إلى الوجود أدوات متعددة الاستعمالات. وتتضمن أسلحة مختلفة الاستخدامات في مواقع الـ Cro-Magnons كالرماح وقاذفاتها، وفي مرحلة لاحقة أقواس وسهام عدا الأدوات الممهدة لصناعة البنادق وغيرها من آلاف الأسلحة ذات الاستخدامات المتعددة. وقد أتاحت وسائل القتل من مسافة مأمونة إمكانية صيد فرائس خطيرة كوحيد القرن أو الفيل، فيما أتاح اختراع الحبال للشباك، وخيوط الصيد والشراك إضافة الأسماك والطيور إلى غذائنا. وتشهد بقايا المنازل والثياب المخاطة بتحسن كبير على مقدرة البقاء في الأجواء الباردة، فيما تشير بقايا المجوهرات ودفن الهياكل العظمية بعناية، إلى تطورات ثورية في الأمور الأخلاقية والروحية.

ومن بين أهم منتجات الـ Cro-Magnons التي تم الحفاظ عليها، الأعمال الفنية كالرسم على جدران المغارات، والتماثيل والآلات الموسيقية التي نقدِّرها اليوم كفنون. وكل من خبر بنفسه تأثير رسوم الخيول والثيران بأحجامها الطبيعية في مغارة لاكو بجنوب غربي فرنسا، سيفهم أن مبدعي هذه الرسوم عصريون في عقولهم كما هم عصريون بهياكلهم العظمية أيضاً.

من الواضح أن تغييراً هائلاً حدث في قدرات أسلافنا في فترة ما بين 100 ألف سنة و 50 ألف سنة إلى الوراء. والقفزة الكبيرة إلى الأمام تطرح سؤالين رئيسين لم يُعثر على إجابة لهما، وهما السؤالان المتعلقان بالسبب الذي أحدث تلك القفزة، والمنطقة الجغرافية التي حدث فيها. بالنسبة للسبب، جادلت في كتابي «الشمبانزي الثالث» بشأن سلامة الحنجرة وما يتبع ذلك من أسس تشريحية للغة التي يعتمد عليها الإبداع البشري كثيراً. وقد اعتقد آخرون بدلاً من ذلك، بأن

إحداث تغيير في نظام العقل، في ذلك الوقت، دون أي تغيير في حجمه يجعل اللغة ممكنة.

أما بالنسبة للمكان الذي حدثت فيه القفزة الكبرى إلى الأمام، فهل حدثت في منطقة جغرافية واحدة، وضمن مجموعة بشرية واحدة تمكنت من التوسع والحلول محل مجموعات بشرية سابقة من مناطق أخرى في العالم؟ أم هل حدثت متزامنة في أماكن متعددة يقيم في كل منها أحفاد السكان الذي كانوا هناك قبل القفزة؟ الجماجم البشرية الإفريقية التي تعود إلى مائة ألف عام وتبدو عصرية تقريباً، تؤيد المقولة الأولى بحيث تكون القفزة قد حدثت في إفريقيا تحديداً. وقد فسرت الدراسات الجزيئية الخاصة بأصول الحمض النووي (DNA) بما يتفق مع الرأي القائل إن أصول الجنس البشري العصري هي من إفريقيا، رغم أن معاني تلك الاستنتاجات الجزيئية هي الآن موضع شك. ومن ناحية أخرى فإن جماجم بشر عاشوا في الصين وإندونيسيا قبل مئات الآلاف من السنين تعتبر من قِبَل بعض علماء الإنسان الفسيولوجيين بأنها تملك ملامح ما زالت موجودة لدى الصينيين المعاصرين ولدى الأستراليين الأصليين. وإذا صحّ ذلك فمعناه أن تطورات متوازية قد حدثت في أماكن متعددة وسمحت بتطور الجنس البشري، بدلاً من حدوث التطور في جنة عدن واحدة. فهذه القصة ما زالت غير محلولة.

أما الأدلة التي تقول بالأصول الموضعية للبشر المعاصرين الذين انتشروا ثم استُبدلوا ببشر آخرين في أماكن أخرى، فتبدو نظرية قوية في أوروبا، وقبل حوالي 40 ألف سنة، جاء إلى أوروبا الـ Cro-Magnons بهياكلهم الحديثة وأسلحتهم الأخرى وغير ذلك من السمات الثقافية المتطورة. وفي غضون بضعة آلاف من السنين لم يعد هناك المزيد من النياندرثال الذين تطوروا ليصبحوا المقيمين الوحيدين في أوروبا مئات الآلاف من السنين، ويمكن أن يُفهم من تتابع الأحداث

بهذا الشكل أن الـ Cro-Magnons العصريين إلى حد ما استخدموا تكنولوجيتهم الأقوى ومهاراتهم اللغوية وعقولهم في غزو النياندرثال بالجراثيم أو قتلهم والحلول محلهم، دون أن يتركوا وراءهم أثراً لتوالد بينهم وبين النياندرثال.

وتزامنت القفزة الكبرى إلى الأمام مع أول امتداد رئيسي مثبت لسلسلة جغرافية بشرية منذ استعمار أسلافنا يورو–آسيا. وتشكل ذلك الامتداد من خلال احتلال أستراليا وغينيا الجديدة اللتين كانتا آنئذ متصلتين في قارة واحدة. وتبرهن الكثير من الاختبارات الموقعية التي تعتمد على قياسات الكربون المشع على وجود للإنسان في أستراليا وغينيا الجديدة قبل 40 إلى 30 ألف سنة مضت، إضافة إلى ادعاءات بوجود حضاري بشري أقدم هناك قابل للطعن في أهليته. وفي غضون وقت قصير من ذلك التوسع البشري المبدئي، انتشر الإنسان في كل القارة وتأقلم مع ظروفها الحياتية المتنوعة، ابتداءً بالغابات الاستوائية وأمطارها مروراً بجبال غينيا الجديدة العالية وانتهاءً بالداخل الأسترالي الجاف والزاوية الرطبة من جنوب شرق القارة.

خلال العصور الجليدية، كان الكثير من مياه المحيطات مجمداً في المساحات الجليدية الواسعة، مما دفع مستويات سطح البحار إلى الهبوط بمقدار مئات الأقدام عما هي عليه الآن. ونتيجة لذلك، فقد تحولت البحار الضحلة الحالية بين آسيا وجزر سومطرة وبورنيو وجاوة وبالي الإندونيسية إلى أراضٍ جافة، وكذلك مضائق مائية أخرى ضحلة مثل مضائق بيرينغ والقنال الإنكليزي. وأصبحت حافة الجنوب الشرقي من آسيا على بُعد سبعمائة ميل شرق مكانه الحالي. ومع هذا، بقيت الجزر الإندونيسية الواقعة بين بالي وأستراليا محاطة ومفصولة بقنوات مائية عميقة. ومن أجل الوصول إلى أستراليا وغينيا الجديدة من البر الآسيوي في ذلك الوقت، كان الأمر يتطلب عبور ثماني قنوات على الأقل كان طول أعرضها حوالي خمسين

ميلاً. وقسمت معظم هذه القنوات الجزر وإن بقيت ترى من كل منها بالعين، لكن أستراليا ذاتها كانت أبعد من أن تُرى بالعين من أقرب الجزر الإندونيسية مثل تيمور وتانيمبار. لذلك كان استعمار أستراليا وغينيا الجديدة عملاً هائلاً تطلب طوافات مائية وفرت أقدم دليل على استخدامها في التاريخ. ولم تتوفر أدلة قوية على استخدام آخر للطوافات المائية إلا بعد 30 ألف سنة، أي قبل 13 ألف سنة من الآن وكان ذلك في البحر الأبيض المتوسط.

في بادئ الأمر ظن علماء الآثار أن احتلال أستراليا وغينيا الجديدة ربما تم بالصدفة من قِبَل قلة من الأشخاص جرفهم البحر وهم يصطادون السمك على طوافة قرب إحدى الجزر الإندونيسية. ويصور أكثر السيناريوهات تطرفاً المستوطنين الأوائل بأنهم ضموا إليهم امرأة واحدة حاملاً بمولود ذكر. غير أن المؤمنين بنظرية الاستعمار أدهشتهم استكشافات حديثة تذكر بأن جزراً أخرى تقع شرق غينيا الجديدة، استعمرت بعد استعمار غينيا الجديدة ذاتها بحوالي 35 ألف سنة. وكانت هذه الجزر هي بريطانيا الجديدة وإيرلندا الجديدة في أرخبيل بيزمارك، ويوكا في أرخبيل سليمان. وتقع يوكا خارج نطاق العين حتى من أقرب الجزر إلى الغرب، وكان وصولها ممكناً فقط بعبور فجوة مائية طولها حوالي 100 ميل، وهكذا فإن الأستراليين والغينيين الجدد الأوائل كانوا قادرين على الأرجح، على الانتقال المقصود من خلال السفر عبر المياه إلى الجزر المرئية، وأنهم كانوا يستخدمون الطوافات المائية للاستعمار المتعمد، وإن كان استعمار الجزر غير المرئية قد تم بشكل متكرر وغير متعمد.

وربما ارتبط استعمار أستراليا وغينيا الجديدة بحدث آخر تم لأول مرة. فإضافة إلى تزامنه مع أول استخدام بشري للطوافات المائية، وأول امتداد جغرافي سكاني منذ الوصول إلى يور–آسيا، حدثت أيضاً أول إبادة جماعية لحيوانات كبيرة

على يد الإنسان. واليوم نعتبر إفريقيا قارة الحيوانات الكبيرة. وعلى الرغم من امتلاك يورو-آسيا الحديثة الكثير من الحيوانات الثديية الكبيرة، فإنها ليست بكثرة ما هو موجود في سهول سيرينغيتي الإفريقية. ومن تلك الحيوانات الآسيوية وحيد القرن والفيل والنمر، ومن الحيوانات الأوروبية هناك الوعل والدب، والأسود أيضاً حتى العصور الكلاسيكية. ولا يوجد في أستراليا وغينيا الجديدة حيوانات ثديية كبيرة بمثل تلك الوفرة هذه الأيام، بل إن هناك عدم توفر لأي حيوان ثديي في أستراليا يزيد وزنه عن وزن كنغر يقارب المائة رطل. ولكن أستراليا وغينيا الجديدة كانت تجول فيهما سابقاً تشكيلة من الحيوانات الكبيرة بما في ذلك الكنغر العملاق وآخر يشبه فرس النهر ويدعى Diprotondont ويصل حجمه إلى حجم بقرة، وحيوان كيسي يشبه الفهد. وقطنها فيما مضى أيضاً طير يشبه النعامة بوزن 400 رطل ولكن لم يتمكن من الطيران، عدا الزواحف الضخمة بشكل كبير مثل سحلية تزن طناً أو أفعى الباثيون العملاقة والتماسيح المقيمة في البراري.

كل هذه الحيوانات الضخمة التي كانت موجودة في أستراليا وغينيا الجديدة والتي تسمى «ميغافونا» اختفت بعد وصول الإنسان. ورغم وجود جدل حول وقت انقراضها، فقد تبين بعد حفريات عديدة أجراها علماء آثار أستراليون في مواقع تعود عشرات الآلاف من السنين إلى الوراء، وبعد تفحص الكثير من بقايا عظام حيوانات نقب عنها بدقة، أنه ليس هناك من أثر لتلك العمالقة المنقرضة حتى 35 ألف عام إلى الوراء، وهذا ما يجعلنا نفترض أن هذه الحيوانات قد انقرضت بعد وقت قصير من وصول الإنسان إلى أستراليا.

يثير التزامن في اختفاء كل ذلك العدد الكبير من أنواع الحيوان سؤالاً واضحاً: ما السبب؟ الجواب الواضح والمحتمل هو أن تلك الحيوانات إما أن تكون قد قُتلت أو أُبيدت بطريقة مباشرة مع وصول أول البشر. ولنتذكر أن حيوانات أستراليا

وغينيا الجديدة قد تطورت لملايين السنين في غياب الصائدين من البشر. ونعلم الآن أن الطيور والحيوانات الثديية الموجودة في غالاباغوس والقطب المتجمد الجنوبي والتي تطورت مثل غيرها في غياب البشر دون أن ترى الناس إلا في العصور الحديثة، ما زالت وديعة حتى يومنا هذا. ولولا إجراءات الحماية التي فُرضت لكانت هذه الطيور والحيوانات قد أبيدت بسرعة. وفي جزر أخرى اكتشفت حديثاً ولم تُفَعَّل فيها إجراءات الحماية بسرعة كانت النتيجة أن أصبح «الدودو» في موريشيوس رمزاً للإبادة. ونعلم الآن أيضاً أنه في كل الجزر المحيطية التي درست جيداً واستعمرت في حقب ما قبل التاريخ، أدى استعمار البشر إلى موجة انقراضات تضمنت الموس في نيوزيلندا والليمور العملاق في مدغشقر وأوز هاري الكبير غير الطيار. ومثلما مشى البشر المعاصرون باتجاه حيوانات الدودو وفقمات الجزر غير الخائفة وقتلوها، مشى إنسان ما قبل التاريخ نحو الموس والليمور العملاق غير الخائفة وقتلوها أيضاً.

ويقول أحد الافتراضات المفسرة لانتهاء حياة الحيوانات العملاقة في أستراليا وغينيا الجديدة إنها لاقت المصير ذاته قبل حوالي 40 ألف عام. وبالمقارنة فإن معظم ثدييات إفريقيا ويورو-آسيا الكبيرة عاشت حتى العصور الحديثة، لأنها عايشت التطور مع النماذج البشرية لمئات الآلاف أو ملايين السنين. ولذلك كان لديهم الوقت الكافي ليطوروا خوفهم من البشر، فيما أخذت مهارات الصيد الضعيفة لدى أسلافنا بالتحسن التدريجي، فمن سوء حظ الدودو والموس وربما عمالقة أستراليا وغينيا الجديدة أنها جوبهت فجأة ودون أي إعداد تطوري بالغزاة من البشر المحدثين والممتلكين مهارات الصيد.

غير أن فرضية الإفراط في القتل كما تسمى، لم تمر دون تحدٍّ في أستراليا وغينيا الجديدة، فالنقاد يركزون على أنه لم يوثق أحد عظاماً لعملاق انقرض في أستراليا أو غينيا الجديدة، أو أدلة على أن هذا الحيوان العملاق قد أجهز عليه بشر. ويرد

المدافعون عن نظرية الإفراط في القتل بالقول إنه من الصعوبة بمكان توقع العثور على أماكن القتل إذا تمت عمليات الإبادة بسرعة كبيرة وقبل وقت طويل يقارب 40 ألف عام. ويأتي الرد من النقاد بنظرية مضادة تقول إن الحيوانات العملاقة ربما أقعدها تغير في الجو، كأن يكون جفاف قاسٍ ضرب القارة الأسترالية الجافة. وهكذا يستمر الجدل.

بالنسبة لي شخصياً لا أستطيع أن أفهم لماذا عاشت حيوانات أستراليا العملاقة عشرات الملايين من السنين قبل أن تختار الموت كلها في وقت واحد ومع وصول أول البشر إلى أستراليا. وقد انقرضت هذه العمالقة ليس فقط في أواسط أستراليا القاحلة، ولكن في غينيا الجديدة شديدة المطر وجنوب شرق أستراليا. لقد انقرضت تلك الحيوانات في كل مكان أقامت فيه دون استثناء، من الصحارى إلى الغابات المطرة الاستوائية وغير الاستوائية. ويبدو لي بالفعل أن البشر هم الذين أبادوا تلك الحيوانات مباشرة للحصول على الغذاء وبصورة غير مباشرة نتيجة للحرائق والإجراءات الإسكانية التي اتخذها الناس. وبغض النظر عن صحة نظرية الإفراط في القتل أو نظرية الطقس، فإن اختفاء كل الثدييات الكبيرة في أستراليا وغينيا الجديدة كان له كما سنرى، عواقب ثقيلة على التاريخ الإنساني اللاحق. فهذه الإبادات قضت على كل الحيوانات الكبيرة التي كانت مرشحة للتدجين، كما أنهت أي فرصة لحصول الأستراليين والغينيين الجدد على أي حيوان أليف مولود في تلك البلاد.

وهكذا فإن استعمار أستراليا وغينيا الجديدة لم يتحقق إلا قرابة الوقت الذي تمت فيه القفزة الكبرى إلى الأمام. وكان الامتداد البشري القريب التالي هو ذلك الذي اتجه إلى الأجزاء الباردة من يورو–آسيا. ورغم أن النياندرثال عاشوا في العهود الجليدية وتأقلموا مع البرد، فلم يتوغلوا أكثر شمالاً من توغلهم نحو شمال ألمانيا وكييف. ولم يكن ذلك مستغرباً، فأولئك النياندرثال كانت تعوزهم الإبر

والملابس المخاطة والبيوت الدافئة وغير ذلك من التكنولوجيات اللازمة للبقاء في الطقس شديد البرودة، أما الشعوب العصرية التي امتلكت مثل تلك الوسائل فقد توسعت إلى سيبيريا قبل حوالي عشرين ألف سنة، وهناك بالطبع من يدعي كالعادة أن الوصول إلى تلك المنطقة تم قبل ذلك. ولعل ذلك التوسع كان مسؤولاً عن انقراض الماموث الصوفي والكركدن الصوفي اليورو-آسيوي.

وباستيطان استراليا وغينيا الجديدة يكون الإنسان قد احتل ثلاثاً من القارات الخمس القابلة للسكن. وطوال هذا الكتاب، اعتبرت يورو-آسيا قارة واحدة، وحذفت القارة القطبية لأن الإنسان لم يصلها إلا في القرن التاسع عشر ولأنها لم تكن مكاناً قابلاً للحياة فيه. وهذا ما ترك لنا قارتين هما أميركا الشمالية وأميركا الجنوبية اللتين كانتا آخر قارتين استوطن فيهما البشر، والسبب واضح وهو أن وصول الأميركيتين من العالم القديم كان يتطلب القوارب التي لا يوجد أي دليل على توفرها حتى في إندونيسيا إلى ما قبل 40 ألف عام، ولا في أوروبا إلا في وقت لاحق بكثير. وكانت تلك القوارب ضرورية لعبور البحر وإلا فإن البديل هو احتلال سيبيريا للتمكن من عبور جسر بيريغ البري، لكن احتلال سيبيريا لم يتحقق إلا قبل 20 ألف عام.

وعلى أي حال فإنه ليس مؤكداً متى تم استعمار الأميركيتين لأول مرة، رغم أن ذلك تم قبل فترة تمتد بين 14 ألف عام و 35 ألفاً. والبقايا الإنسانية المؤكدة التي عُثر عليها في الأميركيتين كانت في ألاسكا ويعود عمرها إلى ما قبل الميلاد بحوالي 12 ألف عام. وأعقب ذلك استعمار مواقع عدة في الولايات المتحدة جنوب الحدود الكندية وفي المكسيك، في القرون التي سبقت العام 11 ألفاً قبل الميلاد. وقد سميت تلك المواقع بـ «مواقع كلوفيس» نسبةً إلى بلدة كلوفيس في نيومكسيكو التي عُثر فيها لأول مرة على أدوات ذات رماح حجرية مدببة. وهناك الآن مئات من مواقع

كلوفيس التي تغطي كل الولايات الـ 48 السفلى جنوباً حتى المكسيك. وتبع ذلك وجود بشري مؤكد في أمازونيا وباتاغونيا. تقودنا تلك الحقائق إلى الاستنتاج بأن مواقع كلوفيس توثق لأول استعمار للأميركيتين من قِبَل البشر الذين تكاثروا بسرعة وتوسعوا وملأوا القارتين.

وقد يستغرب المرء للوهلة الأولى لأن سلالات كلوفيس تمكنت من الوصول إلى باتاغونيا التي تبعد 8 آلاف ميل جنوب الحدود الأميركية الكندية في أقل من ألف سنة. لكن ذلك يعني التوسع 8 أميال فقط كل سنة، وهو إنجاز تافه للصيادين وجامعي الطعام الذين يمكن أن يغطوا تلك المسافة في يوم واحد من بحثهم عن الغذاء.

كما قد يستغرب المرء أيضاً للوهلة الأولى بأن القارتين الأميركيتين قد امتلأتا كما يبدو بالبشر بسرعة دفعت الناس إلى الاستمرار في الانتشار جنوباً صوب باتاغونيا. لكن ذلك النمو السكاني لا يبدو مستغرباً عندما يتوقف المرء عن التفكير بالأرقام الحقيقية. وإذا ما قطنت مجتمعات الصيادين وجامعي الأغذية الأميركيتين بكثافة سكانية تقل عن شخص واحد لكل ميل مربع من الأرض وهي قيمة جيدة لأفراد تلك المجتمعات، فإن المساحة الإجمالية للقارتين الأميركيتين لا بد وأن تكون استوعبت عشرة ملايين شخص. وحتى لو كان عدد المستعمرين الأوائل مائة شخص فقط ويتزايدون بنسبة سنوية لا تتجاوز 1.1 بالمائة فإنهم سيصلون سقف العشرة ملايين نسمة في غضون ألف سنة، ونسبة 1.1٪ هي نسبة ضئيلة للغاية، وقد لوحظ أن نسبة الزيادة بلغت 3.4٪ كل سنة في العصور الحديثة عندما استعمر الإنسان جزر العذارى ومثلما حدث عندما احتل متمردو السفينة «باونتي» وزوجاتهم التاهيتيات جزيرة بيتكيرن.

ويشبه انتشار مواقع صيادي كلوفيس في غضون القرون الأولى من مجيئهم، انتشار المواقع الموثقة أثرياً في تاريخ أكثر حداثة وهو تاريخ اكتشاف نيوزيلندا من

قِبَل سلالات الماوري.كذلك تم توثيق انتشار آخر لمواقع مبكرة رافقت احتلال أوروبا الأقدم عن طريق بشر أثبتت التماثيل الهيكلية أنهم حديثون نسبياً، وهو ما تكرر أيضاً في احتلال أستراليا وغينيا الجديدة. وهذا ما يعني أن كل شيء يتعلق بظاهرة كلوفيس وانتشارها في قارتي أميركا يتلاءم مع استعمارات أخرى لأراضٍ بكر عبر التاريخ.

ماذا تعني أهمية «انفجار» مواقع كلوفيس عبر القرون التي سبقت العام 11 ألفاً قبل الميلاد وليس العام 16 ألفاً أو العام 21 ألفاً قبل الميلاد؟ علينا أن نتذكر أن سيبيريا كانت على الدوام باردة، وأن طبقة جليدية مستمرة كانت تمتد لتشكل حاجزاً بعرض كندا يستحيل تجاوزه في معظم العصر الجليدي. وقد رأينا كيف أن التكنولوجيا المطلوبة لاتقاء البرد الشديد لم تتحقق إلا بعد أن تمكن البشر الحديثون من غزو أوروبا قبل 40 ألف سنة، فيما لم يستعمر أولئك البشر سيبيريا إلا بعد 20 ألف عام من ذلك التاريخ. وفي النهاية وصل أولئك السيبيريون الأوائل إلى ألاسكا إما عن طريق البحر بعبورهم مضيق بيرينغ الذي يبلغ عرضه حتى يومنا هذا 50 ميلاً، أو عن طريق البر في العصور الجليدية عندما كان مضيق بيرينغ أرضاً جافة. ويُعتقد أن جسر بيرينغ الأرضي كان خلال وجوده المتقطع على مدى الألفيات، بعرض ألف ميل تغطيه أرض مفتوحة يستطيع البشر المعتادون على المناخات شديدة البرودة عبوره، وقد غمرت المياه الجسر البري ليصبح مرة أخرى مضيقاً، حيث ارتفعت مستويات المياه في البحار حوالي العام 14 ألفاً قبل الميلاد.

بعد ذلك، سرعان ما انفتح في الغطاء الجليدي الكندي ممر شمالي جنوبي خالٍ من الجليد مما سمح لأول مرة، للألاسكيين بالمرور عبره والولوج إلى السهول الكبرى المحيطة بالموقع الذي أنشئت عليه مدينة إدمونتون الكندية. وهذا ما أدى إلى إزالة آخر الحواجز المهمة التي تفصل ألاسكا عن باتاغونيا بالنسبة للإنسان

الحديث. وقد وجد رواد إدمنتون السهول الكبرى تعج بالحيوانات التي انتعشت وتكاثرت وانتشرت بالتدريج نحو الجنوب لتحتل نصف الكرة كله.

ويتطابق ملمح آخر من ظاهرة كلوفيس مع أول وجود بشري جنوب الصفيحة الجليدية الكندية. وعلى غرار أستراليا وغينيا الجديدة، كانت الأميركيتان مليئتين بالثدييات الكبيرة. وقبل حوالي 15 ألف سنة كان الغرب الأميركي يبدو إلى حد كبير كسهول سيرينغيتي الإفريقية اليوم، حيث الأسود والنمور تطارد قطعان الفيلة والخيول وتنضم إليها حيوانات أخرى مثيرة مثل الجمال والدببة. وكما في أستراليا وغينيا الجديدة، تعرضت معظم الحيوانات الثديية الكبيرة إلى الانقراض. وفيما حدث الانقراض قبل حوالي 30 ألف سنة في استراليا، فقد تمت العملية في الأميركيتين قبل 17 إلى 12 ألف عام. وبالنسبة لهذه الحيوانات الأميركية المنقرضة التي تتوفر عظامها بكثرة، فقد أمكن التوصل إلى تاريخ الانقراض بدقة خاصة بحيث نستطيع القول إن تلك الحيوانات انقرضت حوالي العام 11 ألفاً قبل الميلاد. وربما تكون الدببة الأرضية في شاستا وماعز هارنغتون الجبلي في منطقة جراند كانيون (Grand Canyon) قد حددت أيضاً مواعيد انقراضهما بدقة، حيث اختفت تلك الحيوانات في غضون قرن أو اثنين من العام 11 ألفاً قبل الميلاد. وسواء كان ذلك مصادفة أم لا فإنه مماثل في إطار هامش الخطأ في القياسات التجريبية، لتاريخ وصول صيادي الكلوفيس إلى منطقة الوادي الكبير.

ويشير اكتشاف هياكل عظمية عديدة للماموث ورؤوس الرماح بين أضلاعها إلى أن توافُق تلك المواعيد لم يكن مجرد مصادفة. فالصيادون الذين كانوا يتوسعون جنوباً عبر الأميركيتين والذين واجهوا حيوانات ضخمة لم يسبق لها أن رأت بشراً من قبل، ربما وجدوا تلك الحيوانات سهلة القتل فقرروا إبادتها. وتقول نظرية مضادة إن ثدييات أميركا الكبيرة انقرضت جراء تغيرات مناخية في نهاية آخر

العصور الجليدية، والذي حدث أيضاً حوالي العام 11 ألفاً قبل الميلاد، ليربك تفسيرات علماء الإنسان القديم.

ولديّ أنا شخصياً المشكلة ذاتها مع نظرية الانقراض المليوني في الأميركيتين كما هو الحال بالنسبة لنظرية مماثلة في أستراليا وغينيا الجديدة. فحيوانات أميركا الكبيرة تمكنت من البقاء 22 عصراً جليدياً سابقاً. فما الذي دفع معظمها إلى العصر الجليدي الثالث والعشرين لتنتهي مددها معاً، وبوجود من يفترض أنهم بشر غير مؤذين ولا ضارين؟ ولماذا اختفت تلك الحيوانات من كل أماكن سكناها، ليس فقط في الأماكن المتقلصة وإنما في الأماكن المتسعة أيضاً في نهاية آخر عصر جليدي؟ لذلك أشك في أن صيادي كلوفيس هم الذين قتلوا الحيوانات، لكن الجدل يبقى غير محسوم. وبغض النظر عن أي النظريات أصدق، فقد اختفت الأنواع الثديية البرية التي كان يمكن أن يتم تدجينها من قبل الأميركيين الأصليين.

ومن المسائل التي لم تُحسم بعد، ما إذا كان صيادو كلوفيس هم أول الأميركيين. ومثلما يحدث دائماً عندما يدعي شخص ما اكتشاف شيء لأول مرة، فإن الادعاءات الخاصة باكتشاف مواقع بشرية قبل مواقع كلوفيس تقدم باستمرار. وفي كل سنة تبدو بعض تلك الادعاءات مقنعة ومثيرة عندما تتلى لأول مرة. ثم تنشأ مشكلات التفسير التي لا بد منها. فهل الأدوات الموجودة في الموقع هي حقاً أدوات من صنع البشر أم أنها مجرد أشكال صخرية طبيعية؟ وهل التواريخ المعتمدة على فحوص الكربون المشع صحيحة، أم أنها غير ذات قيمة بسبب الصعوبات الكثيرة التي تنشأ عند محاولة استخدام الكربون في تأريخ عمر المواد العضوية أو النباتات؟ وإذا كانت التواريخ صحيحة فهل هي مرتبطة حقاً بمنتجات من صنع الإنسان بدلاً من أن تكون مجرد قطعة فحم ترقد منذ 15 ألف سنة قرب أداة حجرية صنعت بالفعل قبل تسعة آلاف سنة؟ .

ولتوضيح تلك المشاكل، لنفكر في مثال كثيراً ما يشار إليه ويتعلق بحقبة ما قبل كلوفيس. فقد وجد علماء الآثار في ملاذ صخري برازيلي يدعى «بدْرا فرودا» رسومات كهفية لا شك بأنها من صنع الإنسان. واكتشفوا أيضاً بين أكوام الحجارة عند قاعدة صخرية، مجموعة حجارة تحمل إمكانية أن تكون أدوات غير مكتملة. وإضافة إلى ذلك، وجدوا ما يفترض أنها مواقد أفادت قياسات الكربون المشع التي أجريت على بقايا الفحم أنها تعود إلى 35 ألف سنة. وقُبلت مقالات كتبت عن ذلك المكان للنشر في مجلة Nature العلمية الدولية المختارة وذات السمعة العالية.

لكن أياً من تلك الحجارة الموجودة عند قاعدة الصخرة كانت أدوات من صنع الإنسان بشكل مؤكد، مثلما دلت الأدوات الدقيقة التي وجدت في كلوفيس وتبين أنها من صنع إنسان Cro-Magnon. وإذا ما تدحرجت مئات الآلاف من الحجارة من صخور عالية على مر عشرات الآلاف من السنين فإن الكثير منها سيتكسر ويتقطع عندما يصطدم بالصخور التحتية وسيبدو بعضها وكأنه أدوات أولية من صنع البشر. وقد حدد علماء الآثار في غرب أوروبا وفي أمازونيا من خلال القياس الكربوني المشع تاريخ التلون على جدران الكهوف لكنهم لم يفعلوا ذلك في «بدرا فرودا». وكثيراً ما تحدث حرائق الغابات في المنطقة وتنتج فحماً تدفعه الرياح والجداول باتجاه الكهوف، ولا يوجد أي دليل يربط الفحم الذي يبلغ عمره 35 ألف عام بالرسوم التي عُثر عليها في «بدرا فرودا». ورغم أن الذين قاموا بأعمال الحفر ظلوا مقتنعين، فإن فريقاً من علماء الآثار غير المعنيين بالحفر ولكن المهتمين بادعاءات ما قبل كلوفيس زاروا الموقع وخرجوا غير مقتنعين.

أما الموقع الأميركي الشمالي الذي يتمتع حالياً بأكبر قدر من المصداقية باعتباره موقعاً محتملاً سبق الحقبة الكلوفيسية، فهو الملاذ الصخري المعروف باسم «ميدوكروفت» في بنسلفانيا الذي تفيد قياسات الكربون المشع بأن عمره 16 ألف

عام. ولم ينكر أي عالم آثار في «ميدوكروفت» أن الكثير من المنتجات البشرية تتم في طبقات محفورة بعناية. لكن القياس الكربوني الأقدم لا يبدو منطقياً، لأن النبات والأجناس الحيوانية المرتبطة به تتحدث عن أنواع عاشت في بنسلفانيا في العصور الأخيرة من الطقس الوسطي، بدلاً من الأنواع التي يتوقع أن تكون قد عاشت في عصور جليدية في الفترة الزمنية المذكورة. وهكذا لا يملك المرء إلا أن يشتبه بأن عينات الفحم المأخوذة من أقدم مستويات الاحتلال الإنساني تتشكل من فحم أُخذ من فترة ما بعد كلوفيس ولكنه اختلط بمادة كربونية أكثر قِدَماً. والموقع المرشح ليكون الأقوى لمرحلة ما قبل كلوفيس هو موقع مونتي فيردي في أميركا الجنوبية وتحديداً في جنوب تشيلي والذي يعود على الأقل 15 ألف عام إلى الوراء. هذا الموقع يبدو هو الآخر مقنعاً لعلماء الآثار، لكن الحذر مطلوب بالنظر إلى التغيرات السابقة في المواقف.

وإذا كان هناك حقاً أناس في الأميركيتين قبل كلوفيس، فلماذا من الصعب إثبات وجودهم؟ لقد نقب علماء الآثار في مئات المواقع الأميركية التي تتراوح أعمارها من ألفي سنة إلى 11 ألفاً قبل الميلاد، بما في ذلك عشرات المواقع في كلوفيس في شمال الغرب الأميركي، كما نقبوا في الملاذات الصخرية، في «أباليتشيان» وفي مواقع في سواحل كاليفورنيا. وتحت كل الطبقات الأثرية التي لا شك في جود البشر فيها، فإن التعمق في الكثير من تلك المواقع أفضى بوجود بقايا حيوانية ولكن لا وجود للإنسان. إن الضعف في نظرية وجود الناس في أميركا قبل كلوفيس يتناقض مع قوة الدليل في أوروبا، حيث تشهد مئات المواقع على وجود إنساني قبل ظهور صيادي كلوفيس في الأميركيتين بحلول العام 11 ألفاً قبل الميلاد. ومن المثير معرفة الأدلة الواردة من أستراليا وغينيا الجديدة اللتين يقل عدد علماء الآثار فيهما عن عُشر الموجودين في الولايات المتحدة وحدها، حيث اكتشفوا رغم قلة عددهم مئات المواقع المتاحة قبل كلوفيس والموزعة في جميع أنحاء القارة الأسترالية.

من المؤكد أن البشر الأوائل لم يطيروا بالمروحيات من ألاسكا إلى ميدوكروفت ومونتي فيردي متخطين كل الأرض الفاصلة بينها. ويقول المدافعون عن وجود استيطان بشري سبق مرحلة كلوفيس إن البشر هناك عانوا من كثافة سكانية منخفضة، أو أن التنقيب عن الآثار هناك كان ضعيفاً، لأسباب غير معروفة وغير مسبوقة في أي مكان آخر من العالم. لكنني أجد هذا الاحتمال أقل تصديقاً من القول إن مسألة مونتي فيردي وميدوكروفت ستجدان في النهاية تفسيراً أكثر قبولاً، كما حدث بالنسبة لادعاءات حول أسبقيات مواقع أخرى على مواقع كلوفيس. وأشعر أنه لو كانت هناك مواقع قبل كلوفيس في الأميركيتين، لكان الأمر قد اتضح في عدة مواقع بحلول الوقت الراهن، ولما كنا في حالة جدل حتى الآن. وعلى أي حال فإن علماء الآثار ما زالوا منقسمين إزاء هذه المسائل.

غير أن نتائج فهمنا الفترة اللاحقة من فترات ما قبل التاريخ الأميركي ما زالت كما هي، بغض النظر عن صوابية هذا التفسير أو ذاك، فإما أن تكون الأميركيتان قد استوطنتا حوالي العام 11 ألفاً قبل الميلاد وامتلأتا بسرعة بالسكان، وإما تم الاستيطان قبل ذلك، حيث يحدد معظم المدافعين عن وجود الإنسان هناك قبل كلوفيس، التواريخ في الفترة ما بين 15 و 20 ألف عام إلى الوراء، وربما 30 أيضاً، بينما قلة تقول بأقل من ذلك.

غير أن هؤلاء المستوطنين بقوا في أعداد صغيرة أو كانوا غير لافتين للنظر أو قليلي التأثير حتى الفترة القريبة من 11 ألف عام قبل الميلاد. وفي كلتا الحالتين، فإن قارتي أميركا الشمالية وأميركا الجنوبية كانتا صاحبتي الوجود الإنساني الأقصر في فترة ما قبل التاريخ.

باحتلال الأميركيتين، أصبحت معظم المناطق القابلة للسكن مسكونة بالفعل من قِبَل الإنسان سواء أكانت تلك المناطق قارات أو جزراً قارية أو محيطية، من

إندونيسيا إلى شرق غينيا الجديدة. أما استيطان بقية الجزر فلم يستكمل إلا في العصور الحديثة، فجزر مثل كريت وقبرص وكورسيكا وسردينيا احتلت بين عام 8500 و 4000 قبل الميلاد. وبدأ احتلال جزر الكاريبي حوالي العام 4000 قبل الميلاد، والجزر البولينيزية والمكرونيزية بين عامي 1200 قبل الميلاد و 1000 بعد الميلاد، ومدغشقر في وقت ما بين 300 و 800 بعد الميلاد. وانتشر الأميركيون الأصليون وهم الأجداد المحتملون للأسكيمو إلى المناطق القطبية الشمالية في العام 2000 قبل الميلاد. وهذا ما ترك بقي المناطق غير المسكونة لاستكشاف الأوروبيين خلال الأعوام الـ 700 الأخيرة، ومنها الجزر النائية في المحيط الأطلسي والهندي مثل جزر الآزور وسيشيل وكذلك المناطق القطبية.

ما هي أهمية تفاوت تواريخ الاستيطان على مسار التاريخ؟ لنفرض أن آلة زمن تمكنت من إعادة عالِم آثار إلى الوراء، إلى زمن مقارب لعام 11 ألفاً قبل الميلاد. وعلى ضوء حالة العالم اليوم، هل كان ذلك العالِم قادراً على تنبؤ التتابع في الأحداث في مختلف القارات بما في ذلك استطاعة المجتمعات الإنسانية أن تطور أسلحة وجراثيم وفولاذاً، ومن ثم التكهن بحالة العالم اليوم؟ .

ربما كان ذلك العالِم قد فكّر بمزايا الانطلاقة الصحيحة في البداية، وإذا كان لذلك من معنى، فإن إفريقيا ستكون الرابح الأكبر، ذلك أنها تسبق أي قارة أخرى بخمسة ملايين سنة شهدت خلالها وجود نماذج بشرية، وإضافة إلى ذلك، وإذا صح أن الإنسان الحديث نشأ في إفريقيا قبل حوالي 100 ألف سنة وانتشر من هناك إلى القارات الأخرى، فهذا ما يمحو كل ميزة تراكمت في أي مكان، مما يمنح إفريقيا السبق الأول. وعلاوة على ذلك شهدت إفريقيا أعلى نسبة من التنوع الجيني البشري، ولعل زيادة التنوع البشري ستنتج زيادة في تنوع الاختراعات.

غير أن عالِم الآثار لا بد وأن يتساءل عن فائدة «البداية الإفريقية» لأهداف هذا الكتاب. نحن لا نستطيع استعارة سباق في الجري لإسقاطه على الحالة الإفريقية، وإذا كنت تقصد بتبوء إفريقيا الصدارة الوقت اللازم لملء قارة بالبشر بعد وصول طلائع المستعمرين الأوائل، فإن هذا الوقت قصير نسبياً، وعلى سبيل المثال لا يحتاج الأمر إلى أكثر من ألف سنة لملء العالم الحديث كله. أما إذا كنت تقصد الوقت اللازم للتأقلم مع الأوضاع المحلية، أؤكد على أن بعض المناطق القاسية بيئياً تطلبت وقتاً وصل ذات مرة إلى 9 آلاف سنة لاحتلال القطب الشمالي بعد احتلال بقية أميركا الشمالية. غير أن الناس سرعان ما كانوا يستكشفون المناطق ويتأقلمون مع أغلبها بسرعة مع توالي الابتكار. على سبيل المثال احتاج الماوري بعد وصولهم إلى نيوزيلندا إلى حوالي قرن لاستكشاف جميع المناطق ذات الثروات الحجرية، وبضعة قرون أخرى فقط لقتل آخر حيوان من نوع «موا» في أصعب مناطق العالم من حيث التضاريس، وبضعة قرون إضافية للتفرق إلى سلسلة من التجمعات المختلفة، فمنها من احترف الصيد ومنها من اتجه للزراعة والتدرب على وسائل خزن الطعام.

لذلك فإن عالِم الآثار كان سيتطلع إلى الأميركيتين ويستنتج أن الأميركيين الأوائل كانوا سيتجاوزون الأفارقة في غضون ألفية واحدة على الأكثر. ولذلك فإن كِبَر مساحة الأميركيتين (أوسع بمرتين من القارة الإفريقية) والتنوع الكبير في البيئة، كانا سيمنحان ميزات كبرى لمواطني أميركا على الأفارقة.

ولعل عالِم الآثار سيلتفت بعد ذلك إلى يورو-آسيا، وهي الأكبر بين جميع القارات. وسيقول إنها قد احتلت أطول فترة باستثناء إفريقيا، وإن احتلال إفريقيا الطويل قبل استعمار يورو-آسيا بمليون سنة، لم يكن ليحسب كميزة، لأن النماذج البشرية كانت بدائية للغاية في ذلك الوقت. وكان عالِم الآثار سيتطلع إلى ازدهار جنوب أوروبا في أوائل العصر الحجري بين ألفين و 12 ألف سنة إلى الوراء وينظر

إلى كل تلك الأعمال الفنية الشهيرة والأدوات المعقدة ويتساءل عما إذا كانت تحقق السبق وقتها، محلياً على الأقل.

وأخيراً كان عالِم الآثار سينظر إلى أستراليا وغينيا الجديدة، ملاحظاً بادئ ذي بدء صغر مساحتها (فهي أصغر القارات) ومعظمها مغطى بالصحارى غير القادرة على احتضان البشر بأعداد كبيرة، وعزلة القارة واحتلالها المتأخر عن إفريقيا ويور–آسيا. وكل ذلك كان سيقود عالِم الآثار إلى التنبؤ بنمو بطيء في أستراليا وغينيا الجديدة.

ولكن تذكر أن الأستراليين والغينيين الجدد، تمكنوا من ابتكار أول طوافات مائية في العالم، وكانوا يبدعون في رسم جدران الكهوف في ذات الوقت الذي كان فيه الـ Cro-Magnons يزدهرون في أوروبا، وقد لاحظ جوناثان كينغدون وتيم فلانري أن استعمار أستراليا وغينيا الجديدة من بين جزر الجرف القاري الآسيوي كان يتطلب من البشر أن يتعلموا كيف يتأقلمون مع البيئات الجديدة التي سيواجهونها في جزر بوسط إندونيسيا، هي عبارة عن متاهة من الشطآن تقدم لك أغنى الثروات البحرية والجرف المرجاني والغابات في العالم. وفيما كان المستعمرون يعبرون المضائق التي تفصل الجزر الإندونيسية عن بعضها البعض عاودوا التأقلم مع المكان، وملء الجزيرة التالية قبل التوجه لاستعمار أخرى. كانت إذن حقبة جديدة غير مسبوقة من نجاحات سكانية بشرية توسعية. ولعل تلك الدوائر من الاستعمار والتأقلم والانفجار السكاني هي التي صنعت القفزة الكبيرة إلى الأمام، والتي انتشرت إلى يورو–آسيا وإفريقيا. وإذا صح ذلك السيناريو فإن أستراليا وغينيا الجديدة نالا سبق البداية الكبير الذي واصل تحريكه التطورات الإنسانية بعد وقت طويل من القفزة الكبرى إلى الأمام.

وهكذا فإن مراقباً للأوضاع يرسل في آلة الزمن إلى العام 11 ألفاً قبل الميلاد لن يستطيع إعطاء رأي تنبؤي بالقارة التي ستحظى بسبق البداية وتحقق التنمية

أسرع من الأخرى، لكنه كان سيتمكن من بناء قضية قوية لكل قارة من القارات، وبالحكم من خلال ما حدث حتى الآن نستطيع أن نقول إن يورو–آسيا هي الأولى. ولكن الأسباب الحقيقية للتطور السريع الذي عاشته المجتمعات اليورو–آسيوية ليست على الإطلاق ذات الأسباب التي أوردها عالِم الآثار الوهمي الذي أرسلناه في آلة الزمن إلى العام 11 ألفاً قبل الميلاد. وبقية هذا الكتاب تحاول أن تكشف تلك الأسباب الحقيقية.

الفصل 2

تجربة طبيعية من التاريخ

في جزر تشاتام التي تقع على بُعد خمسمائة ميل شرق نيوزيلندا، انتهت قرون من الاستقلال نهاية وحشية لشعب «الموريوري»، وذلك في شهر ديسمبر/ كانون الأول عام 1835. ففي 19 نوفمبر/ تشرين الثاني من ذلك العام وصلت سفينة تحمل 500 من قبيلة «ماوري» مسلحين بالبنادق والفؤوس والهراوات، ثم تبعتها في 5 ديسمبر/ كانون الأول سفينة أخرى تحمل 400 من «الماوري». وأخذت مجموعات من «الموريوري» أصبحوا عبيداً لهم، وكانت تقتل كل من يعترض. وكان بإمكان «الموريوري» الأكثر عدداً أن يهزموا «الماوري» من خلال مقاومة منظمة، غير أن «الموريوري» الذين كان عددهم يفوق مرتين عدد الغزاة كانت تقاليدهم تقضي بحل النزاعات سلمياً، وقرروا من خلال اجتماع لقادتهم ألا يردوا بالقتال وإنما أن يعرضوا السلام والصداقة وتقاسم الثروات.

وقبل أن يتمكن «الموريوري» من تقديم عرضهم، هاجمهم «الماوري» بالجملة، وخلال يومين قتلوا المئات وطبخوا وأكلوا الكثير من الجثث واستعبدوا البقية، قبل أن يقتلوا معظمهم أيضاً على مر السنين القليلة القادمة بما يتلاءم مع أمزجتهم.

ويتذكر أحد «الماريوري» الذي تمكن من البقاء بقوله: «قرر الماوري قتلنا كالخراف، وكنا نرتعد خوفاً.. هربنا إلى الغابات واختبأنا في حفر بالأرض وفي أي مكان نهرب إليه من أعدائنا. ولكن لم يكن ذلك مجدياً، فقد اكتُشفنا وقُتلنا.. رجالاً ونساءً وأطفالاً دون تمييز». وقال أحد الغزاة «الماوري» مفسراً: «لقد امتلكنا كل هؤلاء الناس حسب عاداتنا. لم يهرب أحد، أما الذين فروا فقد قُتلوا، كما قتلنا الآخرين. وماذا في ذلك؟ كان كل شيء في إطار العادات».

كان من الممكن التنبؤ بهذه النتيجة الصدامية الوحشية بين الماوري والموريوري. فالموريوري كانوا فئة صغيرة من الصيادين وجامعي الطرائد والغذاء المزودين بأبسط أنواع التكنولوجيا والأسلحة، وكانوا غير خبراء على الإطلاق في الحروب وتنقصهم القيادة الشجاعة والتنظيم. أما الغزاة الماوري القادمون من جزيرة نيوزيلندا الشمالية، فقد أتوا من مناطق سكانية كثيفة من المزارعين المنغمسين في حروب شرسة، والمزودين بتكنولوجيا وأسلحة أفضل، كما كانوا خاضعين لقيادة قوية. ولذلك عندما التقى الطرفان كان الماوري هم الذين ذبحوا الموريوري وليس العكس.

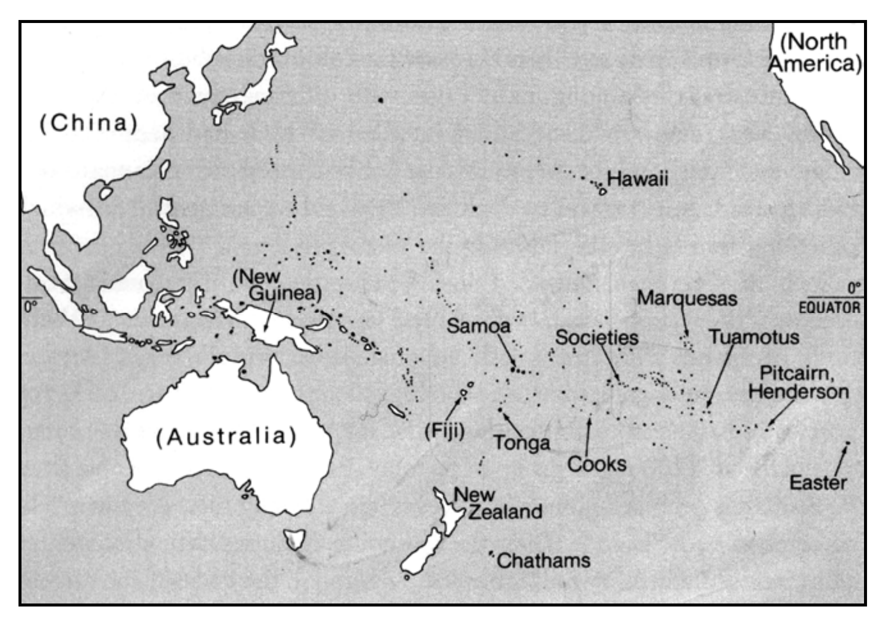
تشبه مأساة الماريوري مآسي أخرى كثيرة مماثلة وقعت في العالمين المعاصر والقديم، وذلك عندما يهاجم أناس كثيرو العدد ومسلحون جيداً أناساً قليلي العدد وسيئي التسليح. وما يعطي الصدام بين الماوري والموريوري أهمية إضافية مؤسفة أن كلتا الجماعتين تعودان إلى أصول واحدة عمرها ألف سنة. فكلا الشعبين من أصول بولينيزية، والماوري المعاصرون هم سليلو مزارعين بولينيزيين استعمروا نيوزيلندا في العام ألف بعد الميلاد. وبعد ذلك سرعان ما استعمرت مجموعة من الماوري جزر تشاتام وأصبحوا يُعرفون بالماريوري. وفي القرون التي تلت انفصلت المجموعتان وتطورتا في اتجاهين مختلفين، بحيث تطورت جزيرة ماوري الشمالية

بطريقة أكثر تعقيداً، فيما تطور الماريوري بأسلوب أقل تعقيداً وبتنظيم سياسي أضعف. وفيما عاد الماريوري إلى الصيد وجمع الغذاء، تحول الماوري إلى الزراعة المكثفة.

ودفع هذا التعارض الثوري في المسارات الشعبين إلى التصادم الحتمي. وإذا فهمنا أسباب هذه التطورات اليائسة لهذين المجتمعين الجزيريين فسنحصل على نموذج لفهم السؤال الأكبر المتعلق بالتطورات المسببة للخلافات في القارات.

ويشكل تاريخ الماريوري والماوري تجربة قصيرة وصغيرة حول كيفية تأثير البيئات على المجتمعات الإنسانية. وقبل أن تقرأ كتاباً يتفحص التأثيرات البيئية على نطاق واسع جداً، كالتأثيرات التي تعرضت لها المجتمعات البشرية على مدى الثلاثة عشر ألف عام الأخيرة، فإنك قد تطلب ضمانات من خلال تجارب أصغر بأن مثل هذه التأثيرات مهمة بالفعل. ولو كنت عالِم مختبرات تدرس الجرذان، فلعلك تجري تجربة على مستعمرة جرذان واحدة وتوزع مجموعات من هذه الجرذان على أقفاص متعددة ذات بيئات متنوعة، ثم تعود بعد عدة أجيال فأرية لترى ما حدث. بطبيعة الحال لا يمكن إجراء مثل هذه التجارب الهادفة على المجتمعات الإنسانية. وبدلاً من ذلك، مطلوب من العلماء أن يبحثوا عن «تجارب طبيعية» تعرض فيها الإنسان لأمر مشابه.

بدأت مثل هذه التجربة تظهر خلال استيطان بولينيزيا، وقد تناثرت في المحيط الهادئ وراء غينيا الجديدة وميلانيزيا آلاف الجزر شديدة الاختلاف عن بعضها البعض سواء من حيث المساحة أو العزلة أو الموقع أو الطقس أو الإنتاج، أو الثروات الجيولوجية والبيولوجية (الشكل 2.1). وبالنسبة لمعظم التاريخ البشري فقد كانت تلك الجزر خارج إمكانية الوصول إليها بالطوافات المائية. وحوالي العام 1200 قبل الميلاد نجحت مجموعة بشر من أرخبيل بيزمارك شمال غينيا الجديدة تعمل بالصيد والزراعة والتجوال بالوصول أخيراً إلى بعض تلك الجزر. وخلال



شكل 2.1: الجزر البولينيزية، والأقواس تدل على الأراضي غير البولينيزية

القرون التي تلت ذلك، استعمر أحفادهم كل قطعة أرض يمكن السكن فيها في المحيط الهادئ. واستكملت العملية تقريباً في العام 500 بعد الميلاد، رغم أن القلة الباقية من هذه الجزر قطنها البشر بعيد العام 1000 بعد الميلاد.

وهكذا وفي مدة زمنية متواضعة، استوطن مستعمرون ينتمون إلى عرق واحد، مجموعة جزر فائقة التنوع من حيث البيئة. ويتقاسم أحفاد جميع هذه الفئات البولينيزية الثقافة واللغة والتكنولوجيا ذاتها، وكذلك النباتات التي يأكلونها والحيوانات التي يربونها. وبذلك يكون التاريخ البولينيزي قد شكل تجربة طبيعية تتيح لنا دراسة التكيف الإنساني في منأى عن التعقيدات المعتادة التي تنتج عن موجات متتالية من المستعمرين ذوي الخلفيات المتفاوتة التي غالباً ما تحبط محاولاتنا فهم عملية التكيف في أماكن أخرى من العالم.

وتعتبر تجربة الموريوري صغير الحجم بالنسبة للتجربة متوسطة الحجم المشار إليها آنفاً. ومن السهل تتبع كيفية لجوء بيئتين مختلفتين من مجموعة جزر تشاتام إلى استيعاب الموريوري والماوري. وفيما يعتبر أحفاد الماوري الذين كانوا أول من استعمر تشاتام، من المزارعين، فإن المحاصيل الاستوائية للماوري يمكن أن تنبت هذه الأيام في الطقس البارد، فيما لم يجد المستعمرون خياراً سوى العودة إلى أصولهم كصيادين وجامعي طعام وأغذية. وبما أنهم كصيادين لا ينتجون فائضاً بالمحصول يمكن خزنه أو توزيعه، فقد كانوا غير قادرين على إطعام فنانين يدويين أو جيوش أو موظفي دولة أو زعماء قبائل. كانت فرائسهم فقمات وطيوراً وأصدافاً وأسماكاً تُصطاد باليدين أو بالهراوات مما لا يتطلب تكنولوجيا متطورة.

وبالإضافة إلى ذلك فإن جزر تشاتام نائية وصغيرة نسبياً وقادرة على إطعام حوالي ألفين من الصيادين وجامعي الأغذية. ولما لم يجد الموريوري أرضاً جديدة لاستعمارها اضطروا للبقاء في تشاتام وتعلم كيفية مماشاة الآخرين. لقد فعلوا ذلك من خلال نبذهم الحروب وخفضوا احتمالات الصراع جراء ازدياد عدد السكان من خلال إجرائهم عمليات إخصاء لبعض الأطفال الذكور.كانت النتيجة مجتمعاً صغيراً غير محارب ويمتلك تكنولوجيا وسلاحاً بسيطين، ودون قيادة قوية أو تنظيم سياسي.

بالمقارنة فإن الشمال هو الجزء الأدفأ من نيوزيلندا والمحتوي على أكبر مجموعة جزر في بولينيزيا، كان ملائماً للزراعة. وقد تزايد الذين مكثوا في نيوزيلندا إلى أن بلغ عددهم 100 ألف. وقد طوروا مجتمعات ذات كثافة سكانية وإن كانت منغمسة في حروب مزمنة وشرسة مع الجيران. ومن خلال فائض المحاصيل التي تمكنوا من خزنها، أطعموا الفنانين والقادة والجنود الذين يعملون بنظام النصف دوام. وقد احتاجوا وطوروا أدوات متنوعة لإنماء محاصيلهم، وأقاموا بنايات احتفالية وعدداً من القلاع هائلة الحجم.

وهكذا فقد تطورت مجتمعات الموريوري والماوري من ذات الأجداد، ولكن في خطين متوازيين لا يلتقيان. وقد فقد المجتمعان حتى إدراكهما بوجود الآخر ولم يتصلا ببعضهم البعض قروناً متتالية، ربما وصلت إلى خمسة. وأخيراً زارت سفينة صيد أسترالية للفقمات جزر تشاتام وهي في طريقها إلى نيوزلندا، ومن تلك السفينة وصلت الأخبار إلى الناس.. إذ إن جزر تشاتام كما قالوا تمتلك الكثير من البحر وأن البحيرات تمتلئ بثعبان الماء، وأن تلك الأرض هي أرض العنب البري المعروف هنا باسم «كاراكا». وقيل أيضاً إن هناك أناساً كثيرين ولكنهم لا يعرفون كيف يقاتلون، ولا توجد لديهم أسلحة وكانت تلك الأنباء كافية لتدفع أولئك الماوري الـ 900 للإبحار إلى تشاتام. وتظهر النتيجة بوضوح كيف أثرت البيئة على الاقتصاد والتكنولوجيا والتنظيم السياسي والمهارات القتالية في وقت قصير.

كما أسلفت، فإن الصدام بين الموريوري والماوري يمثل امتحاناً صغيراً في إطار امتحان متوسط الحجم. فما الذي نتعلمه من تجربة بولينيزيا حول التأثيرات البيئية على المجتمعات البشرية؟

قدمت بولينيزيا ككل سلسلة من الظروف البيئية أوسع مما قدمته نيوزيلندا وجزر تشاتام، رغم أن نيوزيلندا وجزر تشاتام حددتا نهاية متطرفة وبسيطة للتنظيم البولينيزي. وفي المجالات المتعلقة بالبقاء، تراوحت المجتمعات البولينيزية من الصيادين وجامعي الغذاء في تشاتام إلى المزارعين المكلفين بإحراق الغابات وإقامة مساحات مزروعة إلى ممارسي حياة الإنتاج الغذائي بكثرة والعيش في بعض أكثر المجتمعات الإنسانية كثافة. وعمل منتجو الغذاء البولينيزيون بغزارة وتنوع على إنتاج الخنازير والكلاب والدجاج، ونظموا قوى عمل لإنشاء شبكات ري كبيرة للزراعة ولملء برك ماء لإنتاج الأسماك. واعتمدت القاعدة الاقتصادية للمجتمعات البولينيزية بشكل أكثر أو أقل، على حياة منزلية ذاتية الاكتفاء، لكن بعض الجزر

كانت تدعم روابط من اختصاصيين في الأعمال الفنية اليدوية الذين يعملون في هذه المهنة المتوارثة على أساس جزئي. وفي التنظيم الاجتماعي، أدارت المجتمعات البولينيزية حفلات الموسيقى التي تتراوح بين مجتمعات قروية تسودها المساواة، ومجتمعات هي الأكثر التزاماً بالطبقية في العالم، إلى درجة أن هناك مسارات تراتبية كثيرة تشمل طبقات السادة والعوام التي ينحصر زواج أفرادها في طبقتهم. وفي التنظيم السياسي تراوحت الجزر البولينيزية بين أراضٍ مقسمة إلى وحدات قبلية أو قروية، وصولاً إلى نماذج إمبراطورية تتضمن كل منها عدة جزر تشرف عليها مؤسسات عسكرية جاهزة لغزو جزر أخرى أو لحروب الفتوحات. وأخيراً تنوعت المادة الثقافية البولينيزية من إنتاج أدوات شخصية إلى إنشاء أبنية حجرية ضخمة، ولكن كيف يتم تفسير كل هذا التنوع؟ .

ساهمت في تلك الفروقات بين المجتمعات البولينيزية ست مجموعات على الأقل من التنوع البيئي في الجزر، فهناك طقس الجزر والنوعية الجيولوجية والثروات البحرية والمساحة وتناثر الأرض والعزلة. ودعونا نتفحص مدى هذه العوامل قبل النظر في نتائجها المحددة على المجتمعات البولينيزية.

يتراوح الطقس في بولينيزيا من استوائي دافئ أو شبه استوائي في معظم الجزر الواقعة قرب خط الاستواء، إلى جو معتدل في معظم نيوزيلندا، إلى بارد وشبه قطبي في تشاتام والجزء الجنوبي من جزيرة جنوب نيوزيلندا. أما جزيرة هاواي الكبيرة، فهي على الرغم من وقوعها في قلب مدار السرطان الاستوائي، تمتلك جبالاً عالية إلى درجة تكفي لإقامة مراكز سكنية على غرار جبال الألب وتتعرض أحياناً إلى رشقات ثلجية. ويتراوح سقوط الأمطار بين أعلى مستوياته على الأرض كما يحدث في فوردجلاند بنيوزيلندا ومستنقع ألاكاي في كاوي بهاواي، وبين جزر لا تتلقى عُشر هذه الأمطار مما يحولها إلى أماكن جافة لا تفيد في الزراعة إلا هامشياً.

وتشمل الأنواع الجيولوجية للمنطقة جزراً مرجانية وكميات كبيرة من الجير، والجزر البركانية، وقطعاً من القارات، وخليطاً من كل ذلك. وفي إحدى الحالات هناك عدد كبير من الجزيرات المنبسطة كتلك الموجودة في أرخبيل تاوموتو، وأخرى منخفضة وبالكاد ترتفع فوق سطح البحر. وهناك أيضاً مجموعات جزر سابقة مثل هندرسون ورينيل ارتفعت فوق البحر لتتحول إلى جزر منتجة للجير. ويشكل هذان النوعان من الجزر مشاكل للمستوطنين من البشر، لأنها تتكون من جير فقط دون حجارة، ولديها طبقة خفيفة جداً من التربة عدا النقص في المياه العذبة. ومن الحالات الأخرى فإن أكبر جزيرة بولينيزية وهي نيوزيلندا عبارة عن قطعة قارية قديمة ومتنوعة جيولوجياً، فيها طائفة من الثروات المعدنية بينها الحديد الذي يمكن استغلاله تجارياً، والفحم والذهب والزمرد. أما أكبر الجزر البولينزية الأخرى فهي عبارة عن براكين برزت من البحر ولم تشكل أبداً أجزاء من أي قارة، ويتضمن بعضها مادة الجير. ورغم أنها تفتقر إلى غنى نيوزيلندا الجيولوجي، تظل الجزر البركانية المحيطية أفضل من الجزر المرجانية (في نظر البولينيزيين) لكونها تقدم لهم تنوعاً في الحجارة البركانية التي يصلح بعضها تماماً لصناعة أدوات حجرية.

كذلك فإن الجزر البركانية تختلف عن بعضها البعض، فعلو ارتفاعات بعضها يولد مطراً في الجبال، ولذلك فإن هذه الجزر معرضة للتهوية الجيدة ولديها تربة عميقة وجداول دائمة. وهذا صحيح مثلاً بالنسبة لجزر سوسايتيز وساموا وماركيزاز وخاصة هاواي الأرخبيل البولينيزي ذا الجبال الأكثر علواً. ومن بين الجزر الواطئة هناك تونغا وإلى حد أقل جزيرة إيستر اللتين لديهما تربة غنية بسبب الرماد البركاني المتساقط، لكنهما تفتقران إلى الجداول الكبيرة كهاواي.

وفيما يتعلق بالثروات البحرية، فإن معظم الجزر البولينيزية محاطة بمياه ضحلة وجرف قاري، كما يحتوي الكثير منها على بحيرات. وتعج تلك الأماكن بالأسماك

والقواقع. غير أن السواحل الصخرية لجزر إيستر وبيتكيرن وماركيزاز والانحدار الحاد نحو قعر المحيط وغياب الشعب المرجانية حول هذه الجزر، تؤثر سلباً على إنتاج الغذاء البحري.

وتشكل المساحة عنصراً آخر متغيراً، تتراوح بين 100 فدان هي مساحة أنوتا الجزيرة البولينيزية المعزولة الصغيرة والمسكونة على الدوام، وبين 103 آلاف ميل مربع هي مساحة نيوزيلندا، القارة الصغيرة. أما الأرض المسكونة في بعض الجزر وخاصة ماركيزاز فتقسمها أودية عميقة محاطة بسلسلة من الجدران الصخرية، بينما تتألف جزر أخرى مثل تونغا وإيستر من أراضٍ سواء لا عراقيل فيها أمام السفر والاتصال.

والعنصر الأخير الذي يؤثر على البيئة هو العزلة، فجزيرة إيستر وجزر تشاتام صغيرة وبعيدة عن بقية الجزر إلى الحد الذي دفعها إلى التطور في منأى عن العالم منذ اللحظة التي استُعمرت فيها. ومع أن نيوزيلندا وهاواي وماركيزاز هي أيضاً نائية، إلا أن الاثنتين الأخيرتين على الأقل، كانت لهما اتصالات مع الأرخبيلات بعد الاستعمار الأول، كما تتشكل ثلاثتها من مجموعة كبيرة من الجزر المتلاصقة مما يجعل الاتصال سهلاً بين جزر الأرخبيل الواحد، غير أن أغلب الجزر البولينيزية الأخرى كانت على اتصال يزيد أو ينقص مع جزر أخرى. وبشكل خاص فإن قرب أرخبيل تونغا من أرخبيلات فيجي وساموا وواليس سمح بالرحلات المنتظمة بين الأرخبيلات، وهو ما أتاح لمواطني تونغا في النهاية أن يغزوا فيجي.

بعد تلك النظرة القصيرة على البيئة المتغيرة في بولينيزيا، دعونا نرى الآن كيف يؤثر التغير على المجتمعات هناك. ويعتبر الغذاء واجهة مجتمعية ملائمة للبدء به، بما أنه يؤثر على أوجه حياتية أخرى.

يعتمد الغذاء البولينيزي على خلطة متفاوتة من الصيد وجمع النباتات البرية والقواقع والقشريات البحرية وصيد الطيور الأرضية والبحرية وإنتاج الغذاء من

خلال الزراعة. ودأب معظم البولينيزيين على تربية وإطعام الطيور الكبيرة التي لا تطير والتي ظهرت وتطورت في غياب مفترسيها. ومن بين أهم الأمثلة الموا وهو طائر يشبه النعامة وإوز غير طيار. ورغم أن هذه الطيور كانت مصدر تغذية مهماً للمستعمرين الأوائل، وخصوصاً في جزيرة نيوزيلندا الجنوبية، سرعان ما تمت إبادة معظمها في كل الجزر بسبب سهولة صيدها. كما أدى صيد طيور البحر المتناسلة إلى تناقص أعدادها بسرعة دون أن تفقد أهميتها كمصدر مهم للغذاء في بعض الجزر. وكانت الثروات البحرية مهمة في غالبية الجزر، ولكن الأمر لم يكن كذلك في إيستر وبيتكيرن وماركيزاز، حيث أخذ الناس يعتمدون على الغذاء الذي ينتجونه بأنفسهم.

جلب الآباء البولينيزيون معهم ثلاثة أنواع من الحيوانات الأليفة وهي الخنازير والدجاج والكلاب ولم يدجّنوا أي حيوانات أخرى هناك. واكتظت جزر كثيرة بتلك الأنواع الثلاثة ولكن الجزر النائية كانت تفتقر إلى واحد أو أكثر منها، إما لأن الحيوانات التي كانت تجلب في القوارب لم تستطع تحمل مشاق الرحلات الطويلة وتموت في الطريق، أو لأنه كان من الصعب الحصول على بديل خارجي للحيوانات التي تموت. وعلى سبيل المثال انتهى الأمر بنيوزيلندا لتحتفظ بالكلاب فقط، وكانت إيستر وتيكوبيا تحتفظان بالدجاج وحده. ولعدم تمكن سكان إيستر من الوصول إلى الشعب المرجانية أو المياه الضحلة ذات القدرة على إنتاج الغذاء، ومع التناقص السريع في الطيور البرية، فقد لجأوا إلى إنشاء المداجن بكثافة.

وفي أحسن الأحوال كانت هذه الحيوانات الثلاثة الأليفة تشكل وجبات غير منتظمة، لأن إنتاج الغذاء في بولينيزيا اعتمد أساساً على الزراعة التي كانت مستحيلة في الارتفاعات شبه القطبية، ذلك أن جميع المحاصيل البولينيزية كانت استوائية وتم تدجينها في الخارج وإعادتها ثانية إلى بولينيزيا من خلال المستعرين. وهكذا اضطر مستوطنو تشاتام والجزء الجنوبي البارد من جزيرة نيوزيلندا الجنوبية،

إلى التخلي عن إرثهم الزراعي الذي توارثوه عن أجدادهم على مرور آلاف السنين، وأن يتحولوا إلى صيادين وجامعي أغذية.

وقد مارس الناس الذين واصلوا السكن في بقية الجزر البولينيزية، الزراعة المرتكزة على محاصيل الأرض الجافة وخاصة النباتات الاستوائية مثل القلقاس واليام والبطاطا الحلوة، وكانوا يروون المحاصيل وخاصة القلقاس والمحاصيل الشجرية مثل فاكهة الخبز والموز وجوز الهند. وكان الإنتاج والأهمية النسبية لهذه الأنواع من المحاصيل تتنوع طبقاً للعوامل البيئية. وكانت الكثافة السكانية الدنيا في هندرسون ورينيل والجزيرات الصغيرة بسبب ضعف تربتها ومحدودية مياهها العذبة. وكانت الكثافة السكانية متدنية أيضاً في نيوزيلندا ذات الجو المعتدل الذي كان يعتبر بارداً جداً بالنسبة لبعض المحاصيل البولينيزية. وقد مارس البولينيزيون في هذه الجزر وغيرها زراعة لا تحتاج إلى عناية وتعتمد على إحراق الغابات وزرع المحاصيل مكانها.

امتلكت بعض الجزر الأخرى تربة غنية، لكنها لم تتمتع بعلو كافٍ يمنحها جداول ماء دائمة ورياً متواصلاً، لذلك طور سكان هذه الجزر زراعة الأرض الجافة بكثافة مع ما يتطلبه ذلك من عمالة كبيرة لتمهيد الأراضي الزراعية، وبناء الحاضنات الحافظة للماء ومنعه من التبخر، وتناوب المحاصيل وخفض عمليات الحراثة أو التخلص منها، والحفاظ على زراعة الأشجار. وأصبحت زراعة الأراضي الجافة منتجة في إيستر بشكل خاص، وكذلك الجزيرة الصغيرة أنوتا، والجزيرة الواطئة والمنبسطة تونغا، حيث خصص البولينيزيون معظم الأرض لإنتاج الغذاء.

كانت نبتة القلقاس تمثل المحصول الزراعي الأكبر في الحقول البولينيزية المروية. ولم تكن تونغا من الجزر الاستوائية ذات الكثافة السكانية بسبب قلة ارتفاعها وبالتالي ندرة أنهارها. وقد وصلت الزراعة طريق الري إلى ذروتها في الجزر

الغربية من هاواي مثل كاواي وأواهو ومولوكاي التي كانت كبيرة ورطبة إلى درجة لا تكفي فقط لتأمين جداول ماء دائمة وإنما إلى كثافة سكانية عالية تفيد في عمليات البناء. وقد بنت العمالة المتطوعة في هاواي شبكات ري معقدة لحقول القلقاس التي كانت تعطي 24 طناً لكل فدان، وهذا أعلى محصول في كل بولينيزيا. وقد استخدم ذلك المحصول في دعم عملية مكثفة لاستيلاد الخنازير. وتفردت هاواي كذلك في استخدامها العمالة الجماعية في الزراعات المائية، من خلال إنشاء برك ضخمة لتربية الأسماك.

ونتيجة لكل هذه التغيرات البيئية المرتبطة بالتوزيع الغذائي، تفاوتت الكثافة السكانية تفاوتاً كبيراً في جزر بولينيزيا، على أساس قياس عدد الأشخاص في الميل المربع الواحد. ففيما سجلت تشاتام التي تعيش على الصيد وجمع الطعام النسبة الأدنى بواقع خمسة أشخاص للميل المربع، فقد سجلت الجزيرة الجنوبية لنيوزيلندا والمزارعون في بقية نيوزيلندا 21 شخصاً للميل المربع، كما حققت جزر كثيرة كثيفة الزراعة معدلات تزيد على 120 شخصاً للميل المربع الواحد. أما تونغا وساموا والـ «سوسيتيز» فقد حققت معدلات تراوحت بين 210 و 250 فرداً للميل المربع، بينما وصلت الكثافة إلى 300 شخص في هاواي. لكن جزيرة أنوتا الصغيرة ضربت رقماً قياسياً عندما وصلت النسبة فيها إلى 1100 شخص للميل الواحد حيث حول سكانها كل الأرض إلى الإنتاج الغذائي المكثف. وهكذا فقد حشر سكانها وعددهم 160 فقط أنفسهم في مساحة الجزيرة التي لا تزيد 100 فدان، وانضمت بذلك إلى أكثر المناطق كثافة سكانية، بل هي تخطت هولندا الحديثة ونافست حتى بنغلادش.

حجم السكان يعتمد على الكثافة السكانية (عدد الأشخاص في الميل المربع) وعلى المساحة (بالأميال المربعة). والمنطقة المعنية لا تكون مساحة جزيرة وإنما وحدة سياسية يمكن أن تكون أكبر أو أصغر من جزيرة ما. وفي الوقت نفسه، فإن مجموعة

من الجزر يمكن أن تتجمع في وحدة سياسية واحدة، كما أن جزراً كبيرة قد تقسم إلى عدة وحدات سياسية مستقلة. ولذلك فإن مساحة الوحدة السياسية تعتمد ليس فقط على مساحة جزيرة ولكن على مدى تجزئتها وعزلتها.

بالنسبة للجزر الصغيرة المعزولة دون حواجز قوية تمنع الاتصال الداخلي، فإن كل الأرض تشكل وحدة سياسية كما هو الحال فيما يتعلق بجزيرة أنوتا ذات الـ 160 نسمة. كثير من الجزر الأكبر حجماً لم تتحد سياسياً على الإطلاق، إما لأن السكان يتشكلون من مجموعات متفرقة تضم كل منها بضع عشرات من الصيادين كما في تشاتام ونيوزيلندا والجزيرة الجنوبية لنيوزيلندا، أو من مزارعين متناثرين فوق مساحات شاسعة مثل بقية نيوزيلندا، أو مزارعين يعيشون بكثافة سكانية في تضاريس صعبة تمنع التوحد السياسي. وعلى سبيل المثال يتصل الناس في الوديان المجاورة حادة الانحدار في جزر ماركيزاز مع بعضهم البعض عبر البحر بصورة رئيسة، حيث يشكل كل وادٍ كياناً سياسياً مستقلاً يضم بضعة آلاف من السكان، بينما بقيت معظم الجزر الفردية في الماركيزاز مقسمة إلى مثل تلك الكيانات.

سمحت الظروف الجغرافية في كل من تونغا وساموا وسوسيتي وجزر هاواي بتوحد سياسي في إطار تلك الجزر، مما أسفر عن تشكل وحدات سياسية تضم الواحدة منها ما يتراوح بين عشرة آلاف شخص إلى ثلاثين ألفاً في الجزر الكبيرة بهاواي. وكانت المسافات ما بين جزر الأرخبيل التونغي، وكذلك المسافات بين تونغا والأرخبيلات المجاورة متواضعة إلى درجة أنه تم تأسيس إمبراطورية متعددة الجزر يقيم فيها أربعون ألف شخص. وهكذا فقد تراوحت الوحدات السياسية البولينيزية في الحجم بين عدة عشرات وأربعين ألفاً.

يتداخل الحجم السكاني للوحدة السياسية مع الكثافة السكانية ليؤثر على التكنولوجيا والاقتصاد والمجتمع والتنظيم السياسي في بولينيزيا. وبالعموم، فكلما

كبر الحجم وزادت الكثافة كلما زاد تعقيد وتخصص التكنولوجيا والتنظيم لأسباب سنبحثها بالتفصيل في فصول لاحقة. وباختصار فإن قلة من الكثافات السكانية العالية أصبحت من المزارعين، لكنهم كانوا معبأين ليكرسوا أنفسهم لإنتاج الغذاء بكثافة، مما منحهم فائضاً لإطعام فئات غير منتجة للغذاء. وتشمل هذه الفئات غير المنتجة زعماء القبائل ورجال الدين والموظفين والمحاربين. وكانت الوحدات السياسية الأكبر حجماً قادرة على تجميع قوى عمالة كبيرة لبناء أنظمة ري وبرك لاستيلاد الأسماك مما أدى إلى تكثيف الإنتاج الغذائي بصورة أكبر. وكانت تطورات كهذه ملحوظة بشكل خاص في تونغا وساموا وجزر سوسيتي التي تتميز جميعها بتربة خصبة بكثافة سكانية عدا عن كونها كبيرة بالمقاييس البولينيزية. ووصلت هذه التوجهات إلى ذروتها في الأرخبيل الهاوايي المتشكل من أكبر الجزر البولينيزية الاستوائية، وحيث تعني الكثافة السكانية العالية والمساحات الكبيرة من الأرض أن هناك قوى عاملة كبيرة لكل زعيم قبيلة بشكل فردي.

وكانت التنوعات بين المجتمعات البولينيزية المرتبطة بالكثافات السكانية والأحجام المختلفة على النحو التالي: ظلت الجوانب الاقتصادية هي الأبسط في الجزر ذات الكثافات السكانية المنخفضة كالصيادين وجامعي الطعام في تشاتام، وأعداد السكان القليلة كما في الجزر الصغيرة، أو في الأماكن ذات الكثافات المنخفضة والعدد السكاني القليل في الوقت ذاته. وفي تلك المجتمعات كانت كل وحدة سكنية تصنع ما تحتاج، إذ لم يكن هناك تقريباً أي تخصص اقتصادي. وكان التخصص يتزايد في الجزر الأكبر أو الأكثر كثافة سكانية بحيث وصلت ذروتها في جزر ساموا وسوسيتيز وخصوصاً في تونغا وهاواي. وكانت الجزيرتان الأخيرتان تدعمان أخصائيين فنيين توارثوا المهنة عن آبائهم، بما في ذلك بنّاءو القوارب والملاحون وبنّاءو الحجارة وصائدو الطيور والوشامون.

كذلك وصل التعقيد الاجتماعي ذروته في أرخبيل هاواي حيث قسّم نسل زعماء القبائل إلى ثمانية أقسام ذات تراتبية هيكلية. ولم يكن هؤلاء الناس يتزاوجون إلا في إطارهم الخاص ولا يتزاوجون مع العوام، وكانوا يتزاوجون الإخوة الأشقاء أو غير الأشقاء في بعض الأحيان. وكان العوام يضعون أنفسهم تحت تصرف زعماء القبائل، فيما تعفى ذرية الزعماء والبيروقراطيين وبعض المتخصصين الفنيين من العمل في إنتاج الغذاء.

وكان التنظيم السياسي يتبع التوجهات ذاتها، ففي تشاتام والجزر الصغيرة تمتع الزعماء بالقليل من الموارد وكانوا يتخذون قراراتهم عبر النقاش العام، أما ملكية الأرض فكانت تخضع للمجتمع ككل بدلاً من منحها لزعماء القبائل. وبالنسبة للوحدات السياسية الأكبر والأكثر كثافة، فقد منح زعماؤها صلاحيات أوسع. وكانت التعقيدات السياسية على أشدها في تونغا وهاواي حيث تقارب السلطات المتوارثة لزعماء القبائل سلطات الملوك في سائر أنحاء العالم، وحيث يسيطر أولئك الزعماء وليس العوام، على الأراضي. ومن خلال استخدامهم موظفي الحكومة كوكلاء، كان العوام يُؤمَرون بتقديم الغذاء إلى زعماء القبائل الذين كانوا يكلفونهم ببناء المشاريع الكبيرة التي تختلف بين جزيرة وأخرى كإنشاء شبكات ري أو أحواض لتربية الأسماك في هاواي، ومراكز للرقص والحفلات في ماركيزاز، وقبور للزعماء في تونغا ومعابد في هاواي وسوسيتيز وإيستر.

مع وصول الأوروبيين في القرن الثامن عشر، كانت مشيخة أو دولة تونغا قد أصبحت إمبراطورية ذات طبيعة أرخبيلية. ولأن أرخبيل تونغا متقارب جغرافياً ويتضمن عدة جزر كبيرة ذات تواصل جغرافي، فقد أصبحت كل جزيرة موحدة بقيادة زعيم واحد، ثم عمل زعماء القبائل الوارثون لجزيرة تونغا ثاني أكبر جزر الأرخبيل على توحيد الأرخبيل كله، ثم غزوا في النهاية جزراً خارج أرخبيلهم إلى مسافات تبعد 500 ميل، كما أقاموا تجارة منتظمة وطويلة الأمد مع فيجي وساموا

وأنشأوا مستوطنات تونغية في فيجي وبدأوا يغيرون ويغزون بعض أجزاء فيجي. وتطلب غزو وإدارة هذا النموذج من الإمبراطوريات البحرية بحرية تضم قوارب ضخمة يتسع كل واحد منها إلى 150 رجلاً.

وعلى غرار تونغا أصبحت هاواي كياناً سياسياً يشكل عدة جزر مملوءة بالسكان، لكنها كانت تقتصر على أرخبيل واحد بسبب ابتعادها وعزلتها البحرية. وعندما اكتشف الأوروبيون هاواي عام 1778، كان التوحيد السياسي قد تحقق في كل جزيرة تابعة للأرخبيل، كما بدأ نوع من الاندماج السياسي بين الجزر. وبقيت الجزر الأربع الكبرى في الأرخبيل وهي هاواي وماوي وأواهو وكاواي، مستقلة، تسيطر أو تتفق معاً على السيطرة على الجزر الأصغر مثل لاناي ومولوكاي وكاهولاوي ونيهاو، وبعد وصول الأوروبيين سارع ملك الجزيرة الكبرى هاواي، ويدعى «كاميهاميها الأول» بالتضامن مع الجزر الأخرى الكبرى إلى شراء أسلحة وسفن من الأوروبيين وغزا واحتل أولاً جزيرة ماوي ومن ثم أواهو. وأعد «كاميهاميها» بعد ذلك لغزو لآخر جزيرة مستقلة في الأرخبيل وهي كاواي التي توصل زعيمها في النهاية إلى اتفاق متفاوض عليه معه متمماً بذلك توحيد الأرخبيل.

تتضمن الاختلافات بين المجتمعات البولينيزية التي سيتم بحثها، الأدوات وغيرها من المجالات الثقافية. وفرض التوفر المتفاوت للمواد الخام قيوداً واضحة على الثقافة. ومن النماذج المتطرفة جزيرة هندرسون وهي جرف مرجاني قديم ارتفع فوق سطح البحر دون أن يحتوي على حجارة ووُجد فيه الجير فقط، وقد اضطر سكانها إلى صناعة الفؤوس من أصداف الحلزون العملاق. وفي نموذج متطرف آخر في الاتجاه المعاكس، نجد أن الماوري في قارة نيوزيلندا الصغيرة توفرت لديهم سلسلة واسعة من المواد الخام وأصبحوا يُعرفون باستخدامهم للزمرد. وبين هذين النموذجين نجد الجزر المحيطية البركانية التي افتقرت إلى الغرانيت والصوان وغيرهما

من الصخور القارية، لكنها كانت غنية بالصخور البركانية التي صنع البولينيزيون منها أدوات تصلح لتسوية الأرض لأغراض الفلاحة.

وفيما يتعلق بأنواع المنتجات الفنية، لم يكن سكان جزر تشاتام بحاجة إلى أكثر من هراوات تمسك باليد وعصي لقتل الفقمات والطيور والسلطعونات. أما معظم البقية من سكان الجزر، فقد أنتجوا أنواعاً مختلفة من صنارات الصيد والفؤوس والجواهر وغيرها من الأشياء. وفي الجزر الصغيرة، كما في تشاتام، كانت تلك الأعمال الفنية صغيرة وبسيطة نسبياً، وتُنتج وتُمتلك من قِبَل أفراد، وبالنسبة للهندسة المعمارية فقد اقتصرت على بناء الأكواخ البسيطة. وكانت الجزر الكبيرة وذات الكثافة السكانية تدعم أخصائيي القطع الفنية الذين أنتجوا تشكيلة كبيرة من زينة الاحتفال بزعماء القبائل، مثل عباءات الريش المخصصة لزعماء قبائل هاواي والتي تُصنع من عشرات الآلاف من ريش الطيور.

وأهم ما أنتجته بولينيزيا النصب الحجرية الضخمة في قليل من الجزر مثل تماثيل جزيرة إيستر الضخمة والشهيرة، وقبور زعماء القبائل التونغية، ومنصات الاحتفال في جزر ماركيزاز ومعابد هاواي وسوسيتيز. وكانت هذه الهندسة البولينيزية المعمارية العملاقة تسير بموازاة أهرامات مصر وما بين النهرين والمكسيك وبيرو. وبطبيعة الحال لم تكن الأبنية البولينيزية بأحجام تلك الأهرامات، لكن ذلك يعكس حقيقة أن الفراعنة المصريين استطاعوا جلب اليد العاملة من منابع سكانية أكبر بكثير مما استطاع أي زعيم قبيلة بولينيزي أن يجمعه. ورغم ذلك، فقد استطاع سكان جزيرة إيستر بناء تماثيل وزنها ثلاثون طناً، وهو ليس بالشيء البسيط لجزيرة تعد 7 آلاف شخص، لا قوة لديهم غير عضلاتهم.

وهكذا، اختلفت مجتمعات الجزر البولينيزية كثيراً في تخصصاتها الاقتصادية وتعقيداتها الاجتماعية وتنظيمها السياسي، ومنتجاتها المادية، وذلك كله نسبةً إلى

الحجم والكثافة السكانيين اللذين يعتمدان بدورهما على الفروق بين مساحات الجزر وتقطعها الجغرافي وعزلتها وفرص تأمين الأغذية وكثافة إنتاجها. وقد تطورت كل هذه الاختلافات بين المجتمعات البولينيزية في خلال فترة قصيرة نسبياً، كما أن الاختلافات الثقافية تماثل الأنماط التي ظهرت في أمكنة أخرى من العالم.

وبطبيعة الحال، كان مدى التغير الذي حدث في بقية الكرة الأرضية أعظم من ذلك الذي حدث في بولينيزيا. وفيما تضمنت الشعوب القارية الحديثة شعوباً تعتمد على أدوات حجرية مثل البولينيزيين، فقد فرخت أميركا الجنوبية مجتمعات خبيرة في استخدام المعادن الثمينة، واتجه اليورو-آسيويون والأفارقة إلى استخدام الحديد. مثل هذه التطورات لم تحدث في بولينيزيا لأنه باستثناء نيوزيلندا فإن الجزر البولينيزية لم تحتوِ على معادن تُذكر. وقد تأسست في يورو-آسيا إمبراطوريات قبل حتى أن يتم استيطان بولينيزيا، أما أميركا الجنوبية وأميركا الوسطى فقد طورتا إمبراطوريات في وقت لاحق، فيما لم تنتج بولوينيزيا سوى نموذجين إمبراطوريين تماسك أحدهما وهو هاواي بعد وصول الأوروبيين. وطورت يورو-آسيا وأميركا الوسطى كتابة محلية أخفقت بولينيزيا في تحقيقها، ربما باستثناء جزيرة إيستر التي أعقبت كتاباتها الغامضة اتصالاتها مع الأوروبيين.

قدمت لنا بولينيزيا جزءاً صغيراً، لا المشهد كله، للتنوع الذي تعيشه المجتمعات الإنسانية. وهذا يجب ألا يدهشنا، ما دامت بولينيزيا تقدم لنا ذلك الجزء الصغير من التنوع الجغرافي على مستوى الكرة الأرضية. وإضافة إلى ذلك، وبما أن بولينيزيا استُعمرت في وقت متأخر جداً من التاريخ الإنساني، فإن أقدم المجتمعات البولينيزية، لم تحظَ بأكثر من 3200 عام لتتطور، مقارنةً بـ 13 ألف عام على الأقل حظيت بها مجتمعات تم استعمارها في الأميركيتين. ولو أعطيت بولينيزيا بضع ألفيات أخرى لتمكنت تونغا وهاواي من تحقيق إمبراطوريتين كاملتي المواصفات،

تصطرعان للسيطرة على المحيط الهادئ مع تطوير كتابة لإدارة هذه الإمبراطورية. ولعل الماوري النيوزلنديين تمكنوا من إضافة الأدوات النحاسية والحديدية إلى أدواتهم الأخرى والزمرد الذي استخرجوه.

باختصار، زودتنا بولينيزيا بنموذج مقنع للتنوع البيئي وتأثيره على تنوع المجتمع الإنساني. فهل حدوثها في بولينيزيا يعني أنها حدثت في قارات أخرى؟ وإذا كان الأمر كذلك، فما هي الفروقات البيئية المسؤولة عن تنوع القارات وما هي نتائج ذلك؟ .

الفصل 3

صدام في كاياماركا

كان استعمار الأوروبيين العالم الجديد هو أكبر تغير سكاني في العصر الحديث، فقد أسفر ذلك الاستعمار عن تخفيض في الأعداد أو الاختفاء الكامل لمعظم مجموعات الأميركيين الأصليين، أي الهنود الحمر، وكما شرحت في الفصل الأول، فقد تم استعمار العالم الجديد لأول مرة في حوالي العام 11 ألفاً قبل الميلاد عن طريق ألاسكا ومضيق بيرنيغ وسيبيريا. ونشأت بالتدريج مجتمعات زراعية معقدة في الأميركيتين، في أقصى جنوب تلك الممرات، مما نتج عنه تطور معزول عن مجتمعات العالم القديم التي كانت آخذة في الظهور. وبعد ذلك الاستعمار المبدأي القادم من آسيا، كانت الاتصالات الوحيدة الأخرى الناجحة بين العالم الجديد وآسيا هي تلك التي تمت مع مجتمع الصيادين وجامعي الطعام المقيمين على الطرفين المتقابلين من مضيق بيرنيغ، إضافة إلى رحلة عبر المحيط الهادئ جاءت بالبطاطا الحلوة من أميركا الجنوبية إلى بولينيزيا.

وبالنسبة للاتصالات بين العالم الجديد وآسيا، فقد اقتصرت الأولى منها على الاسكندنافيين الذين احتلوا غرينلاند بأعداد صغيرة جداً في الفترة بين 986 و1500

بعد الميلاد. غير أن زيارات الإسكندنافيين هذه، لم يكن لها تأثير يستحق الذكر على المجتمعات الأميركية الشمالية. وبدلاً من ذلك، ولأسباب عملية، حدث التصادم بين العالم المتقدم والعالم الجديد فجأة في العام 1492 بعد الميلاد عندما اكتشف كريستوفر كولومبس الجزر الكاريبية المسكونة بكثافة من قِبَل الأميركيين الأصليين.

وكانت اللحظة الأكثر درامية في العلاقات المقبلة بين أوروبا والأميركيين الأصليين، هي المواجهة الأولى بين إمبراطور الإنكا «أتاهولبا» وقائد الغزاة الإسبان «فرانسيسكو بيزارو» في 16 نوفمبر/ تشرين الثاني عام 1532. كان «أتاهولبا» الحاكم المطلق لأكبر وأقوى دولة في العالم الجديد بينما مثّل «بيزارو» قداسة الإمبراطور الروماني «تشارلز الخامس» الذي عُرف أيضاً بـ «تشارلز الأول ملك إسبانيا»، حاكم أقوى دولة في أوروبا. وكان «بيزارو» الذي يقود مجموعة من الأشقياء تضم 168 جندياً إسبانياً في أرض غير مألوفة، جاهلاً في شؤون المنطقة وسكانها، ومقطوعاً عن أي إسبانيين ذلك أن أقربهم كان على بُعد ألف ميل شمال بنما، كما كان خارج نطاق التلقي الممكن للتعزيزات. أما «أتاهولبا» فقد كان وسط إمبراطورية تضم الملايين من الرعايا، ومحاطاً بجيش من ثمانين ألفاً، وخارجاً لتوه من حرب مع الهنود حقق فيها النصر عليهم. ورغم ذلك كله فقد أسر «بيزارو» خصمه بعد دقائق من الالتقاء به. وظل «بيزارو» يأسر ملك الإنكا ثمانية أشهر مستغلاً ذلك في الحصول على أكبر فدية في التاريخ مقابل وعد بالإفراج عنه. وبعد تلقيه الفدية التي كانت عبارة عن ذهب يملأ غرفة طولها 22 قدماً وعرضها 17 قدماً، تراجع «بيزارو» عن وعده وأعدم «أتاهولبا».

كان أسر «أتاهولبا» حاسماً في مسألة الغزو الأوروبي لإمبراطورية الإنكا. ورغم أن الأسلحة الإسبانية المتفوقة كانت ستضمن النصر النهائي للإسبان على أي حال، فقد سرّع أسره الغزو وجعله أسهل. كان «أتاهولبا» يلقى الاحترام الشديد

من قِبَل شعبه، باعتبار أنه من آلهة الشمس، ومارس سلطة مطلقة على رعاياه الذين أطاعوا أوامره حتى وهو يوجهها من سجنه. وسمحت شهور أسره لـ «بيزارو» أن يبعث الفِرَق الاستكشافية دون مضايقات إلى بقية أجزاء إمبراطورية الإنكا، وليطلب تعزيزات من بنما. وعندما بدأ القتال الفعلي بين الإسبان والإنكا بعد إعدام «أتاهولبا»، كانت القوات الإسبانية أقوى بكثير.

وهكذا، يهمنا أسر «أتاهولبا» بشكل خاص لأنه صنع اللحظة الحاسمة لأعظم تصادم في التاريخ الحديث. لكن أسره كانت له أهميته في السياق العام للأحداث، لأن العوامل الناشئة عن ذلك الأسر هي ذاتها التي قررت نتيجة الكثير من الصدامات بين المستعمرين والشعوب المواطنة في أمكنة أخرى من العالم الحديث. إذن يفتح لنا أسره نافذة واسعة على تاريخ العالم.

ما حدث في ذلك اليوم في كاياماركا معروف جيداً، لأنه مسجل كتابةً من قِبَل الكثير من المشاركين الإسبان فيه. ولتذوق طعم تلك الأحداث دعونا نحياها من جديد من خلال نسج مقتطفات من أقوال شهود عيان، من رفقاء «بيزارو» بمن فيهم شقيقاه «هيرناندو» و «بيدرو»:

«إن الحكمة والشجاعة والانضباط العسكري، والجهود المبذولة والإبحار المليء بالمخاطر ومعارك الإسبان، رجال الإمبراطور الذي لا يُقهر، إمبراطور الروم الكاثوليك، وملكنا الطبيعي ومولانا ستسعد المؤمنين وترهب الكفار. لهذا السبب ومن أجل عظمة ربنا الأعلى وخدمة لجلالة الإمبراطور الكاثوليكي، بدا لي جيداً أن أكتب هذا النص وأرسله إلى جلالتكم حتى يكون للجميع علم بما هو متصل بهذا الموضوع. وبفضل الله حدث كل ذلك لأنهم – الجنود – هزموا عدداً هائلاً من الوثنيين وجلبوهم إلى الإيمان الكاثوليكي، بعون الله. ونقدم هذا الإنجاز إلى إمبراطورنا الذي بفضل قوته العظيمة وحظه الجيد، وقعت تلك الأحداث في زمنه،

وما يسعد المؤمنين أن معارك كهذه قد كُتب لنا الانتصار فيها، وأن مناطق قد اكتُشفت وتم غزوها، وأن ثروات قد أرسلت إلى بلادنا لينعم بها الملك ورعاياه، وأن رعباً قد سيطر على الكفار وانتشر بينهم، فيما ساد الإعجاب الإنسانية كلها.

«فمتى حدث، سواء في العصور القديمة أو الحديثة، أن تحققت مثل هذه الإنجازات العظيمة على يد قلة ضد كثرة، وفي أصقاع عدة وعبر بحار كثيرة، وعلى بُعد مسافات هائلة، وأن تم إخضاع اللامرئي واللامعروف؟ فأي أعمال يمكن مقارنتها بما فعلته إسبانيا؟ مواطنونا الإسبان رغم قلة عددهم، الذي لم يزد على 200 إلى 300 رجل بالمجمل، وفي بعض الأحيان أقل من 100، بل وأدنى من ذلك، تمكنوا في عصرنا الحالي من غزو مناطق لم تُعرف سابقاً، وامتلكوا أكثر مما يملكه الأمراء المخلصون أو الكفار. لن أكتب الكثير حتى أتجنب الإسهاب.

«لقد سعى الحاكم بيزارو للحصول على معلومات استخبارية من بعض الهنود المتحدرين من كاياماركا، لذلك أمر بتعذيبهم، وقد اعترفوا بأن أتاهولبا كان ينتظر الحاكم في كاياماركا. ثم أمرنا الحاكم بالتقدم، وما إن وصلنا المدخل المؤدي إلى كاياماركا حتى رأينا معسكر أتاهولبا على مبعدة فرسخ عند أطراف الجبال. لقد بدا المعسكر الهندي كمدينة جميلة جداً. كانت هناك الكثير من الخيام التي جعلتنا جميعاً نشعر بالتوجس. وحتى ذلك الحين لم نرَ شيئاً كهذا في الإنديز. لقد امتلأت قلوب الإسبان بالخوف والارتباك، لكننا لم نظهر خوفا أو نتراجع، فلو أحس الهنود بأي ضعف من قِبَلنا، لكان الهنود الذين أخذناهم معنا كأدلاء قد قتلونا. لذلك أظهرنا روحاً معنوية جيدة، وبعد مراقبة دقيقة للبلدة والخيام نزلنا إلى الوادي ودخلنا كاياماركا.

«تحدثنا كثيراً بين بعضنا البعض حول ما يجب أن نفعل. كنا جميعاً مملوءين بالخوف لأننا كنا قليلي العدد وتوغلنا داخل أرض لا أمل لدينا بتأمين تعزيزات

فيها. التقينا جميعاً مع الحاكم لنتدارس ما يمكن عمله في اليوم التالي. قلة منا نامت تلك الليلة، وأقمنا حراسات في ميدان كاياماركا تطل على نيران المعسكرات التي أقام فيها الجيش الهندي. كان مشهداً مفزعاً، فمعظم النيران كانت على جانب تلة وقريبة من بعضها بحيث بدا وكأن السماء مليئة بالنجوم. لم يكن بالإمكان في تلك الليلة التمييز بين الأقوياء والضعفاء، أو بين الجنود المشاة والخيالين. كان كل مكلف بالحراسة مسلحاً بالكامل. وكذلك الأمر بالنسبة للحاكم المسن الذي طاف بين الجنود مشجعاً. وقدر هيرناندو بيزارو شقيق الحاكم عدد الجنود الهنود بأربعين ألفاً، لكنه كان يكذب لأن العدد الصحيح كان يتجاوز الثمانين ألفاً.

«صباح اليوم التالي جاء مبعوث من أتاهولبا وقال له الحاكم: «قل لملكك أن يأتي متى وكيف يشاء، وإنه بغض النظر عن طريقة قدومه، فإنني سأستقبله كصديق وأخ. وإنني أصلي لمجيئه السريع، ذلك أنني أتطلع لِلُقْياه، ولن يقع عليه أذى أو إهانة».

«أخفى الحاكم قواته حول ميدان كاياماركا مقسماً الفرسان إلى فئتين منح شقيقة هيرناندو بيزارو قيادة إحداهما، ومنح الثانية إلى هيرناندو دي سوتو. وعلى الغرار ذاته قسّم المشاة متقلداً بنفسه قيادة إحدى الفئتين ومكلفاً شقيقه خوان بيزارو بقيادة الثانية. وفي الوقت ذاته أمر بيدرو دي كانديا ليذهب برفقة اثنين أو ثلاثة من المشاة إلى قلعة صغيرة في الساحة العامة آخذاً معه أبواقاً وقطعة صغيرة من المدفعية. وعندما دخل جميع الهنود ومعهم أتاهولبا الساحة، أعطى الحاكم إشارة إلى كانديا ورجاله لإطلاق النار، وبالتزامن مع صوت الأبواق، على الفرسان أن يخرجوا من المحكمة الكبيرة التي اختبأوا فيها.

«عند الظهر بدأ أتاهولبا باستدعاء جنوده والاقتراب، وسرعان ما رأينا السهل كله مليئاً بالهنود الذين كانوا يتوقفون مؤقتاً بانتظار المزيد منهم ممن كانوا يملأون المعسكر الواقع خلفهم. وظلوا يأتون بطوابير مستقلة حتى بعد الظهر. والآن

أصبحت الطوابير الأمامية قريبة من معسكرنا فيما استمر الجنود بالخروج من المعسكر الهندي، وأمام أتاهولبا كان هناك ألفا هندي يمهدون الطريق وتبعهم المحاربون المتقدمون عبر الحقول في صفين على جانبي الموكب.

«جاءت أولاً سرية من الهنود ترتدي ألبسة ذات ألوان متنوعة حتى بدت وكأنها رقعة شطرنج. تقدم الجنود ليزيلوا القش عن الطريق ويكنسوه. ثم جاءت مجموعة من الرجال مع دروعهم وصحون معدنية كبيرة وتيجان من الذهب والفضة. وكانت كمية الذهب والفضة التي يحملونها ضخمة إلى حد الإدهاش وأنت ترى انعكاس أشعة الشمس عليها. ومن وسط ذلك، برز شكل أتاهولبا محمولاً على محفة رائعة غطي جانباها الخشبيان بالفضة. وحمله 80 من النبلاء على أكتافهم وهم يرتدون جميعاً زياً خاصاً وغنياً. وكان أتاهولبا نفسه مرتدياً زياً يليق بمقامه والتاج على رأسه فيما تحيط برقبته قبة مطعمة بحجارة الزمرد. كان يجلس على كرسي صغير وإلى جانبه مخدة سرج عند أحد جانبي المحفة التي زينت بريش الببغاء الملون وصفائح الذهب والفضة.

«وخلف أتاهولبا جاءت محفتان أخريان وهودجان يقلان بعض قادة القبائل المهمين، ثم جاءت عدة سرايا من الهنود يرتدون تيجاناً من الذهب والفضة. وبدأت تلك السرايا تدخل الساحة العامة بمرافقة الغناء، واحتلت كل جزء من الساحة. وفي غضون ذلك كنا، نحن الإسبان، ننتظر باستعداد ومختبئين في إحدى الباحات. وأخذ الكثيرون يتبولون دون أن يلحظوا ذلك جراء الرعب الذي أحسوا به، ولدى وصوله إلى مركز الساحة العامة ظل أتاهولبا في المحفة العالية فيما كانت قواته تأتي من خلفه.

«الآن أرسل الحاكم بيزارو الراهب فيسنتي دي فالفيردي ليذهب ويتحدث إلى أتاهولبا، ليطلب منه باسم الله وملك إسبانيا أن يضع نفسه تحت قانون يسوع

المسيح وفي خدمة جلالة ملك إسبانيا. تقدم الراهب وهو يحمل الكتاب المقدس بيد والصليب بيد أخرى، ومر بين الجنود الهنود إلى حيث تواجد أتاهولبا وخاطبه الراهب قائلاً: «أنا قس في خدمة الله وأعلم المسيحيين أموراً حول الله، وفي الإطار ذاته آتي لأعلمك. وما أعلمه هو ما يقول الله في هذا الكتاب. لذا نيابة عن الله والمسيحيين أرجوك أن تكون صديقهم، فهذه إرادة الله، وهذا سيكون في مصلحتك».

«طلب أتاهولبا الكتاب لينظر إليه، فقدمه له الراهب مغلقاً. لم يعرف أتاهولبا كيف يفتح الكتاب، مد يده لفتحه عندما وجه له أتاهولبا بغضب شديد ضربة على ذراعه. ثم فتحه بنفسه، ودون أن يبدي أي اندهاش للحروف والورق رماه بعيداً عنه خمس خطوات أو ست فيما كان وجهه أحمر قانياً.

«عاد الراهب إلى بيزارو صارخاً: تعالوا.. تعالوا.. أيها المسيحيون! تعالوا إلى هؤلاء الكلاب الأعداء الذين يرفضون أمور الله. لقد رمى هذا الطاغية كتابي المقدس على الأرض! ألم تر ما حدث؟ لماذا تبقى مؤدباً وصاغراً تجاه هذا الكلب المفرط في التباهي بنفسه فيما السهل مليء بالهنود؟ أرجوك أن تزحف ضده!

«ثم أعطى الحاكم الإشارة إلى كانديا الذي بدأ يطلق النار من البنادق، وفي الوقت ذاته صاحت الأبواق وخرج الفرسان والمشاة الإسبان من مخابئهم متجهين نحو الهنود غير المسلحين الذين تزدحم بهم الساحة، وهم يطلقون صيحة الحرب الإسبانية: «سانتياغو»! وقد وضعنا «قرقيعات» على الأحصنة لإخافة الهنود، وأدى صوت البنادق ونفخ الأبواق وقرقعة الخيول إلى إثارة الذعر والارتباك بين الهنود. سقط الإسبان عليهم وبدأوا يقطعونهم إلى أشلاء. وقد ملأ الذعر الهنود إلى الحد الذي دفعهم إلى التسلق على بعضهم بعضاً ليشكلوا أكواماً من البشر الذين مات بعضهم اختناقاً. وبما أنهم كانوا عزّلاً من الأسلحة، فقد هوجموا دون أن يشكلوا خطراً على أي مسيحي. ونكّل الفرسان بهم يقتلون ويجرحون ويلاحقون من يفر.

وقدم المشاة هجوماً بلغت جودته حداً جعل السيف يُعْمِل في قتل من بقي في الساحة.

«وحمل الحاكم نفسه سيفه وسكينه وشق طريقه بين الهنود برفقة الإسبان الذين كانوا معه، وبشجاعة كبيرة وصل إلى محفة أتاهولبا، ودون وجل أمسك بذراعه اليسرى وصرخ: «سانتياغو»!، لكنه لم يتمكن من سحب أتاهولبا خارج محفته لأنها كانت عالية. ورغم أننا قتلنا الهنود الذين حملوا المحفة، أتى آخرون وأخذوا مكانهم ورفعوها، وبهذه الطريقة أنفقنا الكثير من الوقت في التغلب على الهنود وقتلهم. وأخيراً اندفع سبعة إسبان أو ثمانية بخيولهم وتوجهوا نحو المحفة وقلبوها على جنبها بعد جهدٍ جهيد. وبهذه الطريقة تم أسر أتاهولبا وأخذه الحاكم إلى مسكنه. أما الذين حملوا المحفة أو حرسوا أتاهولبا فلم يتخلوا عنه أبداً، وماتوا جميعاً حوله.

«أما الهنود الباقون في الساحة فقد اعتراهم الذعر سواء جراء إطلاق النيران من البنادق أو بسبب الخيول التي لم يروها من قبل، وحاولوا الهروب بهدم جزء من الجدار والركض باتجاه السهل في الخارج. قفز فرساننا فوق الجدار المكسور وهجموا وهم يصرخون: «طاردوا أصحاب الملابس الثمينة، لا تدعوا أحداً يهرب! اقتلوهم بالرماح!» كان جميع الباقين على بُعد ميل من كاياماركا وجاهزين للقتال، لكن أحداً لم يتحرك، وطوال ما حدث لم يرفع هندي سلاحاً في وجه إسباني، وعندما رأى جنود السرايا الهندية الأخرى في السهل الواقع خارج البلدة، الهنود الآخرين يهربون ويصرخون، ذعروا هم أيضاً وفرّوا. كان مشهداً مذهلاً أن ترى وادياً على امتداد 15 إلى 20 ميلاً يصبح فارغاً من الهنود الذين ملأوه. كان الليل قد حل، وكان فرساننا مستمرين في قتل الهنود بالرماح في الحقول عندما سمعنا الأبواق تدعونا إلى إعادة التجمع في المعسكر.

«لو لم يحل الليل، لكانت قلة من الأربعين ألف هندي قد أبقيت على قيد الحياة، كان هناك ما بين ستة آلاف وسبعة آلاف قتيل هندي فيما قطعت أيدي آخرين كثيرين عدا الإصابات الأخرى، وقد اعترف أتاهولبا نفسه أننا قتلنا 7 آلاف من رجاله. ومن بين الذين قُتلوا في المحفات وزيره لورد شينشا المقرب منه. وقد بدا أن جميع الهنود الذين حملوا محفة أتاهولبا كانوا من كبار القادة والمستشارين. لقد قُتلوا جميعاً بمن في ذلك الهنود الآخرون الذين حملوا في المحفات والهوادج الأخرى، كما قُتل لورد كاياماركا وآخرون لكن العدد كان كبيراً جداً ولا يمكن إحصاؤه. وكان من الغريب حقاً أن نرى حاكماً قوياً إلى هذه الدرجة يُؤسر في وقت قصير كهذا، خاصة وأنه جاء على رأس جيش قوي. والحق يقال إن ذلك لم يتحقق على يد قواتنا، لأنه لم يكن هناك إلا القليل منا، بل تحقق بفضل الله وعظمته.

«لقد تمزقت عباءة أتاهولبا عندما سحبه الإسبان من محفته. وأمر الحاكم بإحضار ملابس له، وعندما ارتداها أمره الحاكم بأن يقف قربه وعمل على تهدئته واحتواء غضبه بعد أن وجد نفسه بلا سلطة ولا صولجان بهذه السرعة القياسية. وقال الحاكم لأتاهولبا: «لا تنظر إلى الأمر كإهانة لكونك هُزمت وأُسرت، فقد تمكنت بالمسيحيين القليلين الذين حضروا معي، من هزيمة إمبراطوريات أعظم من إمبراطوريتك وحكام أقوى منك، فارضاً عليهم سلطة الإمبراطور الذي أمثله والذي هو ملك إسبانيا والعالم كله. لقد جئنا لنغزو هذه الأرض بأوامره وهو ما يجب أن يعلم به الجميع وأن يتعرفوا على الله وعلى ديانته الكاثوليكية، ولقدومنا إلى هنا بنية طيبة، فإن خالق السموات والأرض وكل ما فيهما يسمح بذلك حتى تستطيع أن تعرفه وتخرج من الحياة الحيوانية والشريرة التي تعيشها. ولهذا السبب تمكنا نحن رغم قلة عددنا من إخضاع ذلك الجيش الضخم. وعندما ترى الأخطاء التي تحياها ستدرك الأمور الجيدة التي قدمناها لك من خلال مجيئنا إلى أرضكم بأمر

من جلالة ملك إسبانيا. لقد سمح لنا مليكنا بأن نحط من قدرك وأن يحرم كل هندي من الإساءة لمسيحي».

دعونا الآن نتتبع المسببات التي أدت إلى هذه المواجهة غير العادية، ابتداءً بالأحداث المباشرة. إذ عندما التقى بيزارو وأتاهولبا في كاياماركا، لماذا كان بيزارو هو الذي أسر أتاهولبا وقتل الكثيرين من أتباعه، بدلاً من أن تأسر قوات أتاهولبا الأكثر عدداً، بيزارو وتقتله؟ فبيزارو لم يكن لديه سوى 62 جندياً من الخيالة و106 من المشاة، فيما كان تحت إمرة أتاهولبا جيش من 80 ألفاً. أما بالنسبة لمقدمات هذه الأحداث علينا أن نتساءل لماذا كان أتاهولبا في كاياماركا وقتذاك؟ وكيف جاء بيزارو إلى هناك مباشرة بدلاً من أن يذهب أتاهولبا إلى إسبانيا ليأسر الملك تشارلز الأول؟ ولماذا سار أتاهولبا كما بدا لنا بقليل من بُعد النظر إلى كمين مفتوح كهذا؟ وهل العوامل التي لعبت دوراً في المواجهة بين أتاهولبا وبيزارو، تلعب دوراً أوسع في المواجهات بين شعوب العالمين القديم والجديد وبين شعوب أخرى؟ .

لماذا أسر بيزارو أتاهولبا؟ تكمن ميزات بيزارو العسكرية في سيوف الإسبان الفولاذية وغيرها من الأسلحة، وفي الدروع الفولاذية والبنادق والخيول. وفي مواجهة تلك الأسلحة، كان بإمكان قوات أتاهولبا أن تجابه فقط بالحجر والبرونز أو الهراوات الخشبية والفؤوس اليدوية والمقاليع والدروع شبه القماشية، ولكن دون أن تكون هناك حيوانات يمكن امتطاؤها لتشارك في المعركة. وكان انعدام التكافؤ في المعدات حاسماً في الكثير من المجابهات الأخرى التي وقعت بين الأوروبيين وسكان الأميركيتين الأصليين وشعوب أخرى.

وكان الأميركيون الأصليون الوحيدون الذين قاوموا الغزو الأوروبي قروناً، هم تلك القبائل التي قللت الفجوة العسكرية بحصولها على الخيول والبنادق. وبالنسبة للأميركي الأبيض العادي تثير كلمة «هندي» لديه صورة لهندي يمتطي

حصاناً ويُشهر بندقية، مثل محاربي قبيلة «السو» الذين أبادوا كتيبة الجنرال جورج كاستر التابعة للجيش الأميركي في معركة ليتل بيغ هورن الشهيرة عام 1876. فنحن ننسى بسهولة أن الخيول والبنادق لم تكن معروفة لدى الهنود الحمر في الأصل، لقد جلبها الأوروبيون الذين فرضوا عملية تحول على مجتمعات القبائل الهندية التي حصلت على الخيول والبنادق. وبفضل إتقانهم استخدام الخيل والبندقية حارب هنود أميركا الشمالية وهنود الأركونيان في جنوب تشيلي وهنود البامباس في الأرجنتين الغزاة البيض زمناً أطول من أي مواطنين أميركيين أصليين استسلموا لعمليات عسكرية شاملة شنتها الحكومات البيض في السبعينات والثمانينات من القرن التاسع عشر.

أما اليوم فمن الصعب أن نستوعب الفرق العددي الشاسع الذي عملت ضده الآلة الحربية العسكرية الإسبانية. ففي معركة كاياماركا التي تحدثنا عن تفاصيلها، تمكن 168 إسبانياً من سحق جيش من الأميركيين الأصليين يفوق عددهم 500 مرة، وقتلوا منهم الآلاف دون أن يخسروا إسبانياً واحداً. وهناك الكثير من المعارك التي تشبه معركة بيزارو مع الإنكا، مثل غزو كورتيز للآزتيك وغير ذلك من الحملات الأوروبية المبكرة ضد الأميركيين المواطنين حيث يتحدثون عن مواجهات تمكن خلالها عشرات من الفرسان الأوروبيين من سحق آلاف من الهنود وقتل أعداد هائلة منهم. وخلال زحف بيزارو من كاياماركا إلى كوزكو عاصمة الإنكا بعد موت أتاهولبا وقعت أربع معارك مماثلة في جاوجا وفيلكاشهومان وفيلاكونغا وكوزكو. وشارك في هذه المعارك على التوالي 80 و 30 و 110 و 40 فارساً إسبانياً في مواجهة آلاف أو عشرات الآلاف من الهنود.

هذه الانتصارات الإسبانية لا يمكن احتسابها نتيجة لمساعدة حلفاء من الأميركيين الأصليين ولا إلى التأثير النفسي للأسلحة والخيول الإسبانية ولا إلى ما يُدعى أنه خطأ من الإنكا عندما ظنوا الإسبان إلهَهم العائد فيراكوشا. لا شك أن

النجاحات الأولية التي حققها بيزارو وكورتيز اجتذبت حلفاء من الأميركيين، غير أن كثيراً منهم ما كانوا ليصبحوا حلفاء لو لم تقنعهم النجاحات الساحقة التي حققها الإسبان دون مساعدة من أحد، وكذلك المقاومة الفاشلة للاحتلال عدا عن الاعتقاد بضرورة الاصطفاف إلى جانب المنتصر. لا شك أن حداثة الخيول والأسلحة الفولاذية والبنادق قد شلت الإنكا في كايامارکا، غير إن المعارك التي تم خوضها بعد كايامارکا استهدفت مقاومة مصممة نظمتها جيوش من الإنكا سبق لها أن رأت أسلحة إسبانية وخيولاً. وخلال ست سنوات من الغزوات المبدأية قام الإنكا بثورتين واسعتين وجيدتي الإعداد ضد الإسبان، لكنهما فشلتا بسبب عدم التكافؤ بين إمكانيات الثوار والأسلحة الإسبانية.

بحلول القرن الثامن عشر حلت البنادق محل السيوف كسلاح مفضل لدى الغزاة الأوروبيين في اجتياحهم الأميركيين الأصليين وشعوباً أصلية أخرى. وعلى سبيل المثال وصل إلى جزر فيجي عام 1808 بحّار بريطاني يدعى «تشارلي سافيدج» وكان مسلحاً بالبنادق والتصويب الجيد. وكما يدل عليه اسمه سافيدج «أي المتوحش»، تقدم وحده ليربك ميزان القوى لجزر فيجي، وضمن مغامراته الكثيرة قاد قاربه الصغير في نهر أوصله إلى قرية كاسوفا الفيجية وأوقفه على بُعد رصاصة مسدس من سياج القرية وأخذ يطلق النار على السكان العُزَّل. وكان ضحاياه من الكثرة إلى درجة أن الأهالي الأحياء كوَّموا جثث القتلى وتمترسوا وراءها بغرض الحماية. أما النهر القريب من القرية فقد تحول لونه إلى الأحمر. مثل هذه الأمثلة التي تعطينا فكرة عن قوة البندقية ضد الشعوب الأصلية التي تنقصها الأسلحة، كانت تتكرر باستمرار في أماكن أخرى.

وقد لعبت البنادق دوراً ثانوياً في الغزو الإسباني للإنكا، وكانت بنادق تلك الأيام صعبة التحميل والإطلاق، وكان لدى بيزارو عشرة منها فقط، لكنها أفلحت

في إحداث تأثير نفسي كبير في الأوقات التي أمكن إطلاق النار منها. لكن الرماح والسيوف الفولاذية والسكاكين الإسبانية كانت أهم بكثير. وبالمقابل، نادراً ما تمكنت الهراوات الهندية من قتل الإسبان وإن نجحت في ضربهم وإيذائهم. أما الإسبان فقد شكلت دورعهم الفولاذية وخوذهم الفولاذية دفاعاً فعالاً ضد ضربات الهراوات الهندية، فيما كانت دروع الهنود المصنوعة من الحشوات المتنوعة غير قادرة على صد الأسلحة الفولاذية.

ولم تُعْطِ توصيفات شهود العيان لهجمات الخيالة الإسبان، أهمية الأحصنة حقها. فقد كان أولئك الفرسان قادرين على الوصول إلى الجنود الهنود قبل أن يتمكن الحراس من إنذارهم، كما كانوا يترجلون عن أحصنتهم ويقتلون الهنود على الأرض. وقد تركت صدمة الاندفاعة التي يمارسها الخيل وقدرته على المناورة وسرعة الهجوم وإتاحته الفرصة للفارس بأن يهاجم الهنود السائرين على أقدامهم من مكان أعلى، تركت الجنود في العراء عاجزين عن الدفاع عن أنفسهم. ويجب ألا ننسى أن تأثير الحصان لا يعود فقط للرعب الذي أشاعه بين الجنود الذين يقاتلون الخيالة لأول مرة. وفي الوقت الذي قامت فيه ثورة الإنكا الكبرى عام 1536، كان الإنكا قد تعلموا كيف يدافعون عن أنفسهم ضد الفرسان، من خلال نصب الكمائن وإبادة ركّاب الخيل في الممرات الضيقة. لكن الإنكا لم يتمكنوا أبداً، كأي جنود مشاة، من هزيمة الخيالة في أماكن مفتوحة، وعندما لجأ كيزو يوبانكي أفضل جنرالات إمبراطور الإنكا «مانكو» والذي خلف أتاهولبا، إلى محاصرة الإسبان في ليما عام 1536 وحاول اقتحام المدينة، هاجمت سريتان إسبانيتان من الفرسان جيشاً هندياً أكبر بكثير على أرض سوية، وتم قتل كيزو وجميع قوّاده في المعركة الأولى والتنكيل بجيشه. كما أن هجوماً مماثلاً نفذه 26 خيالاً نجح في التنكيل بأفضل قوات الإمبراطور مانكو عندما كان يحاصر كوزكو.

التحول في الأعمال الحربية الذي فرضه استخدام الحصان، بدأ بترويض هذا الحيوان حوالي عام 4000 قبل الميلاد، وذلك على سفوح المناطق الواقعة شمال البحر الأسود. وقد أتاحت الخيول لمن امتلكها من البشر تغطية مسافات أكبر مما يتيحه المشي على الأقدام، وشنّ الهجمات المفاجئة والهروب قبل أن تتمكن القوة الأكبر المدافعة من تجميع نفسها. وأعطى دور الخيل في كاياماركا مثالاً حول استخدام سلاح عسكري بقي فعالاً 6000 عام، حتى القرن العشرين وهو ما ينسحب على جميع القارات. ولم تتوقف هيمنة سلاح الفرسان على ساحة المعركة إلا في الحرب العالمية الأولى. وعندما ننظر إلى الميزات التي نالها الإسبان من الأحصنة والأسلحة الفولاذية والدروع ضد الجنود المشاة المحرومين من المعدن، يجب ألا نندهش من الكسب المستمر للمعارك التي خاضها الإسبان في مواجهة عقبات هائلة.

لماذا تواجد أتاهولبا في كاياماركا؟ جاء أتاهولبا وجيشه إلى كاياماركا لأنهم كسبوا معارك حاسمة في حرب أهلية تركت شعب الإنكا منقسماً وقابلاً للاختراق. وأدرك بيزارو على الفور تلك الانقسامات واستغلها، وكان سبب الحرب الأهلية أن وباء الجدري الذي انتشر بين الهنود الأميركيين الجنوبيين بعد وصوله من المستوطنين الإسبان في بنما وكولومبيا، قد أدى إلى وفاة إمبراطور الإنكا هويناكاباك ومعظم أفراد بلاطه حوالي العام 1526، ثم لحق به على الفور وريث العرش نينان كيوتشي. وأشعلت تلك الوفيات منافسات حول العرش بين أتاهولبا وأخيه غير الشقيق هوسكار. فلولا ذلك الوباء لواجهت إسبانيا إمبراطورية موحدة.

لذلك مثل وجود أتاهولبا في كاياماركا عاملاً رئيسياً في التاريخ العالمي، فالأمراض انتقلت إلى شعوب تفتقر للحصانة من قبل شعوب غازية لديها حصانة كبيرة. وهكذا فقد لعبت أوبئة مثل الجدري والحصبة والإنفلونزا والتيفوس

والطاعون وغيرها من الأمراض المعدية في أوروبا دوراً حاسماً في الغزوات الأوروبية عندما أدت إلى قتل أعداد كبيرة من الناس في القارات الأخرى. وعلى سبيل المثال اجتاح وباء الجدري شعب الآزتيك بعد فشل أول هجوم إسباني عام 1520، وأدى إلى موت الإمبراطور كويتلاهوك الذي صعد إلى العرش لفترة بسيطة كخَلَف للإمبراطور مونتيزوما.

وعلى امتداد الأميركيتين كانت الأمراض القادمة من الأوروبيين تنتشر من قبيلة إلى أخرى قبل وصول الأوروبيين أنفسهم، لتفتك بـ 95٪ من سكان أميركا الأصليين في عهد ما قبل كولومبس، وبهذه الطريقة اختفت دويلات حوض المسيسيبي وهي مجتمعات أميركية من الهنود الحمر منظمة تنظيماً عالياً وذات الكثافة السكانية الأكبر في ذلك الوقت، وقد تحقق اختفاء تلك الدويلات في الفترة من 1492 إلى أواخر القرن السابع عشر، قبل حتى أن يقيم الأوروبيون أنفسهم أولى مستوطناتهم نهر الميسيسيبي. وكان وباء الجدري الذي استشرى عام 1713 الخطوة الأكبر في تدمير شعب «سان» الجنوب إفريقي من قِبَل المستوطنين الأوروبيين. وبعد وقت قصير من استيطان البريطانيين سيدني عام 1788، بدأ أول الأوبئة التي أنهت وجود الأبورجين الأستراليين، ومن الأمثلة الموثقة جيداً في المحيط الهادئ، الوباء الذي اجتاح جزر فيجي عام 1806 بعد أن جلبه قلة من البحارة الأوروبيين الذين شقوا طريقهم إلى الشاطئ بصعوبة بعد تحطم سفينتهم «آرغو». واجتاحت أوبئة مماثلة كلاً من تونغا وهاواي وجزراً أخرى في المحيط الهادئ.

لا أتقصد أن أوحي بأن دور المرض في التاريخ كان محصوراً في تمهيد الطريق للتوسع الأوروبي. فقد شكلت الملاريا والحمى الصفراء وغيرهما من الأمراض الاستوائية في إفريقيا والهند وجنوب شرقي آسيا وغينيا الجديدة العائق الأهم أمام الاستعمار الأوروبي لتلك المناطق الاستوائية.

لماذا جاء بيزارو إلى كاياماركا؟ ولماذا لم يحاول أتاهولبا بدلاً من ذلك أن يغزو إسبانيا؟ جاء بيزارو إلى كايامارکا عن طريق التكنولوجيا البحرية الأوروبية، التي بنت السفن التي نقلته عبر المحيط الأطلسي من إسبانيا إلى بنما، ثم المحيط الهادئ من بنما إلى بيرو. وبسبب افتقاره إلى تكنولوجيا كهذه فإن أتاهولبا لم يتوسع بحراً خارج أميركا الجنوبية.

إضافة إلى السفن نفسها، اعتمد وجود بيزارو على تنظيم سياسي مركزي مكّن إسبانيا من تمويل إنشاء جهاز موظفين وتزويد السفن بما تحتاجه. وكان لإمبراطورية الإنكا أيضاً تنظيم سياسي مركزي، لكن هذا التنظيم عمل لغير مصلحتها، لأن بيزارو أمسك بهيكلية القرار عندما أسر أتاهولبا. وبما أن بيروقراطية الإنكا معروفة بملكها الأشبه بالآلهة، فقد تفسخت بعد موت أتاهولبا. وكانت تكنولوجيا علم البحار إضافة إلى التنظيم السياسي مهمين أيضاً للتوسع الأوروبي إلى قارات أخرى، وتوسع شعوب أخرى إلى أماكن جديدة.

ومن العوامل التي يمكن الإشارة إليها كسبب جاء بالإسبان إلى بيرو، وجود الكتابة التي امتلكتها إسبانيا ولم تمتلكها الإنكا. فالمعلومات يمكن نشرها بصورة أوسع وأدق وبالتفصيل عندما تُكتب كتابة بدلاً من نقلها عن الفم. تلك المعلومات التي عادت إلى إسبانيا من رحلات كولومبس وغزوات كورتيز للمكسيك دفعت الإسبان إلى التدفق نحو العالم الجديد. وقد وفرت الرسائل والكتيبات الدافع والتعليمات اللازمة للإبحار. وقد طبع أول تقرير عن مغامرات بيزارو في إشبيلية عام 1534، وقد كتبه وأشرف على طباعته رفيقه الكابتن كريستربال دي مينا، بعد تسعة أشهر فقط من إعدام أتاهولبا. وقد أصبح الكتاب الأكثر مبيعاً وترجم بسرعة إلى لغات أوروبية أخرى وكان السبب في توجه دفعة جديدة من المستعمرين الإسبان إلى أميركا لتعزيز قبضة بيزارو على بيرو.

لماذا سار أتاهولبا صوب الكمين؟ لو كان هناك بُعد نظر لأصابنا الاندهاش لأن أتاهولبا تقدم إلى فخ بيزارو الواضح في كاياماركا. وكان الإسبان الذين أسروه مندهشين هم الآخرون لنجاحهم، كما كان التعليم مهماً في التفسير النهائي لما حدث.

يقول التفسير الفوري إن أتاهولبا لم يكن يملك أي معلومات تقريباً عن الإسبان وقوتهم العسكرية ونواياهم تجاهه. وقد استقى القليل من المعلومات بالكلمات المتناقلة عبر الأفواه، وبشكل رئيس عن طريق مبعوث زار قوات بيزارو على مدى يومين فيما كانت متوجهة نحو البر من الساحل. رأى ذلك المبعوث الإسبان في حالة غير تنظيمية وأبلغ أتاهولبا أنهم ليسوا رجال قتال وأنه قادر على تقييدهم جميعاً لو أعطي قوة من 200 هندي. وبطبيعة الحال، لم يخطر على بال أتاهولبا أن الإسبان كانوا أعصياء على الهزيمة أو أنهم سيهاجمونه دون أي استفزاز من جانبه.

في العالم الجديد، كانت القدرة على الكتابة محصورة في نخب صغيرة من شعوب المكسيك الحديثة والمناطق المجاورة في أقصى شمال إمبراطورية الإنكا. ورغم أن الغزو الإسباني لبنما التي تقع على بُعد 600 ميل فقط من حدود الإنكا الشمالية، بدأ عام 1510 لا يبدو أن أي علم بذلك قد وصل إلى شعب الإنكا إلى أن حط بيزارو رحال سفينته على الساحل البيروفي في عام 1527. وبقي أتاهولبا جاهلاً تماماً بفتوحات إسبانيا التي استهدفت أقوى المجتمعات وأكثرها سكاناً في أميركا الوسطى.

ومثلما فاجأنا تصرف أتاهولبا الذي أدى إلى اعتقاله، فقد فاجأنا أيضاً تصرفه بعد الاعتقال. فقد عرض فديته الشهيرة معتقداً بسذاجة، أنه ما إن يدفع الثمن سيطلق الإسبان سراحه ويرحلون. لم يكن هناك من سبيل ليعلم أن رجال بيزارو شكلوا رأس جسر لقوة تنوي الاحتلال الدائم، لا شنّ غارة معزولة.

لم يكن أتاهولبا وحده من أساء حساباته، فحتى بعد اعتقاله، لجأ فرانسيس بيزارو شقيق هيرناندو بيزارو إلى خداع جنرال أتاهولبا الأول تشالكوتشيما قائد الجيش الجرار ودفعه إلى تسليم نفسه للإسبان. وقد شكلت حسابات تشالكوتشيما الخاطئة نقطة تحول في انهيار مقاومة الإنكا، وهي لحظة تماثل أهمية اعتقال أتاهولبا تقريباً. أما مونتيزوما إمبراطور الآزتيك، فقد أخطأ في حساباته بطريقة أسوأ عندما اعتبر كورتيز إلهاً عائداً وسمح له ولجيشه الصغير بالدخول إلى تنوكتتلان عاصمة إمبراطورية الآزتيك.

على مستوى دنيوي، كانت إساءة الحسابات التي ارتكبها أتاهولبا وتشالكوتشيما ومونتيزوما وعدد آخر لا يُحصى من الزعماء الأميركيين الأصليين خدعهم الأوروبيون، تعود إلى حقيقة أن أحداً من سكان العالم الجديد الأحياء لم يسبق له أن زار العالم القديم، ولذلك من الطبيعي ألا تكون لديهم أي معلومات محددة عن الإسبان. وحتى برغم ذلك، نستصعب تجنب النتيجة التي تقول إنه كان يتعين على أتاهولبا أن يكون أكثر شكاً، فقط لو أن مجتمعه قد اطلع على مدى أوسع من المسلك الإنساني. وبيزارو أيضاً وصل إلى كاياماركا دون أن يمتلك معلومات حول الإنكا خارج إطار ما علمه من خلال استجوابه رعايا من الإنكا جابههم في العامين 1527 و 1531. وعلى أية حال فقد كان بيزارو أمياً، ورغم ذلك فقد كان ينتمي إلى مجتمع متعلم. ومن خلال الكتب تعرف الإسبان على الكثير من الحضارات المعاصرة البعيدة عن أوروبا، وعلى عدة آلاف من سني التاريخ الأوروبي. وقد نقل بيزارو إستراتيجية كورتيز الناجحة في تطبيق كمينه والإيقاع بأتاهولبا.

باختصار، جعل التعليم الإسبان ورثة لكمٍّ هائل من المعلومات حول تاريخ الإنسان ومسلكه. وبالمقارنة فإن أتاهولبا لم يكن فقط غير ممتلك لأي فكرة حول

الإسبان أنفسهم ولا أي تجربة شخصية حول غزو خارجي تتعرض له بلاده، ولكنه لم يسمع حتى (أو يقرأ) عن تهديدات مماثلة حدثت لأحد، في أي مكان آخر، وفي أي وقت آخر من التاريخ. هذه الهوة الواسعة في التجربة هي التي شجعت بيزارو على نصب كمينه لأتاهولبا الذي مشى إليه.

وهكذا فإن أسر أتاهولبا يحدد مجموعة من العوامل التقريبية التي أسفرت عن استعمار الأوروبيين للعالم الجديد بدلاً من أن يستعمر الأميركيون الأصليون أوروبا. وتضمنت الأسباب المباشرة لنجاح بيزارو في استخدام التكنولوجيا العسكرية المرتكزة على البنادق والأسلحة الفولاذية والخيول، والأمراض المعدية المستوطنة في يورو-آسيا، والتكنولوجيا البحرية الأوروبية، والتنظيم السياسي المركزي للدول الأوروبية، والكتابة. ويشكل عنوان هذا الكتاب ملخصاً لهذه العوامل التقريبية، التي مكّنت الأوروبيين المعاصرين من غزو شعوب في قارات أخرى. وقبل وقت طويل من بدء أي أحد في إنتاج أسلحة وفولاذ، فإن بعض تلك العوامل ذاتها قادت إلى توسعات نفذتها بعض الشعوب غير الأوروبية كما سنرى في فصول لاحقة.

لكن ما زلنا نواجه السؤال الأساسي: لماذا تركزت كل تلك المنافع في أوروبا أكثر من العالم الجديد؟ ولماذا لم يكن الإنكا هم الذين اخترعوا البندقية والسيوف الفولاذية، وأن يمتطوا ظهور الحيوانات المخيفة كالخيول وأن يتحملوا الأمراض التي يفتقر الأوروبيون للمناعة ضدها، وأن يطوروا سفناً قادرة على عبور المحيطات وتنظيمات سياسية متقدمة، وأن يتمكنوا من الاستفادة من آلاف السنين من التاريخ المكتوب؟ لم تعد هذه الأسئلة التقريبية المتعلقة بالأسباب التقريبية موضوع هذا الفصل، وإنما ستصبح موضوع الجزأين القادمين من الكتاب اللذين سيبحثان في الأسباب النهائية لكل ذلك.

الجزء الثاني

ظهور وانتشار عملية توزيع الغذاء

الفصل 4

قوة المزارع

كمراهق، أمضيت صيف عام 1956 عاملاً في مونتانا لدى مزارع مسن يدعى «فريد هيرشي». وكان فريد المولود في سويسرا قد جاء إلى مونتانا في التسعينات من القرن التاسع عشر وتقدم في عمله حتى طور واحدة من أولى المزارع في المنطقة. وعند قدومه إلى أميركا كان جزء كبير من الأميركيين الأصليين (الهنود الحمر) يعيشون حضارة في إطار مجتمع الصيادين وجامعي الطعام.

وكان زملائي العمال في معظمهم من البيض القساة الذين يتضمن حديثهم العادي سلسلة من الشتائم واللعنات، والذين كانوا يمضون الأسبوع في عملهم ثم يخصصون عطلة نهاية الأسبوع لإنفاق أجرتهم في البارات المحلية. ومن بين هؤلاء العُمّال، شخص اسمه ليفي وينتمي إلى قبيلة بلاكفوت الهندية، وكان يتصرف بطريقة مختلفة عن تصرفات العُمّال الخشنة، وبدا مؤدباً ولطيفاً ومسؤولاً وعاقلاً ويتحدث جيداً. وكان أول هندي أقضي معه وقتاً طويلاً حتى أخذت أُعجب به.

لذلك فقد أصبت بخيبة أمل وصدمة عندما وجدت ليفي صباح يوم أحد يترنح تحت وطأة الشرب مساء السبت ويسب ويلعن. ومن بين ما قاله وما زلت

أتذكره حتى هذا اليوم: «عليك اللعنة يا فريد هيرشي، وعلى السفينة التي أتت بك من سويسرا!» فقد أعادت تلك الملاحظة ذكريات مؤلمة عن نظرتنا للهنود التي تعلمناها ونحن أطفال، حين كنا نعتبر غزو الغرب الأميركي عملاً بطولياً. كانت عائلة فريد هيرشي فخورة به، كواحد من رواد المزارع نجح في عمله رغم الظروف الصعبة. غير أن قبيلة ليفي المؤلفة من صيادين ومحاربين، سرقت منها أراضيها على يد المزارعين المهاجرين البيض. فكيف تغلب المزارعون على هؤلاء المحاربين المشهورين؟ .

كان جميع البشر في معظم الزمن الذي مر منذ انفصل الإنسان الحديث عن أسلافه من القردة الكبار قبل حوالي سبعة ملايين سنة يتغذون على صيد الحيوانات وجمع النباتات البرية، تماماً مثلما كان يفعل أفراد قبيلة بلاكفوت الهندية في القرن التاسع عشر. ولم يتحول الإنسان إلا قبل أحد عشر ألف سنة إلى ما يمكن تسميته بإنتاج الغذاء، أي تدجين الحيوانات والنباتات البرية والتغذي على ما ينتج عن ذلك من طعام حيواني ونباتي. واليوم يستهلك معظم الناس طعاماً أنتجوه بأنفسهم أو أنتجه لهم بشر آخرون. وبمعدلات التغير الحالية، فإن القلة الباقية من الصيادين وجامعي الطعام ستتخلى في غضون السنوات العشر القادمة عن وسائلها وتتفكك أو تموت، منهية بذلك ملايين السنين من التزام طريقة حياة تعتمد على الصيد وجمع الطعام.

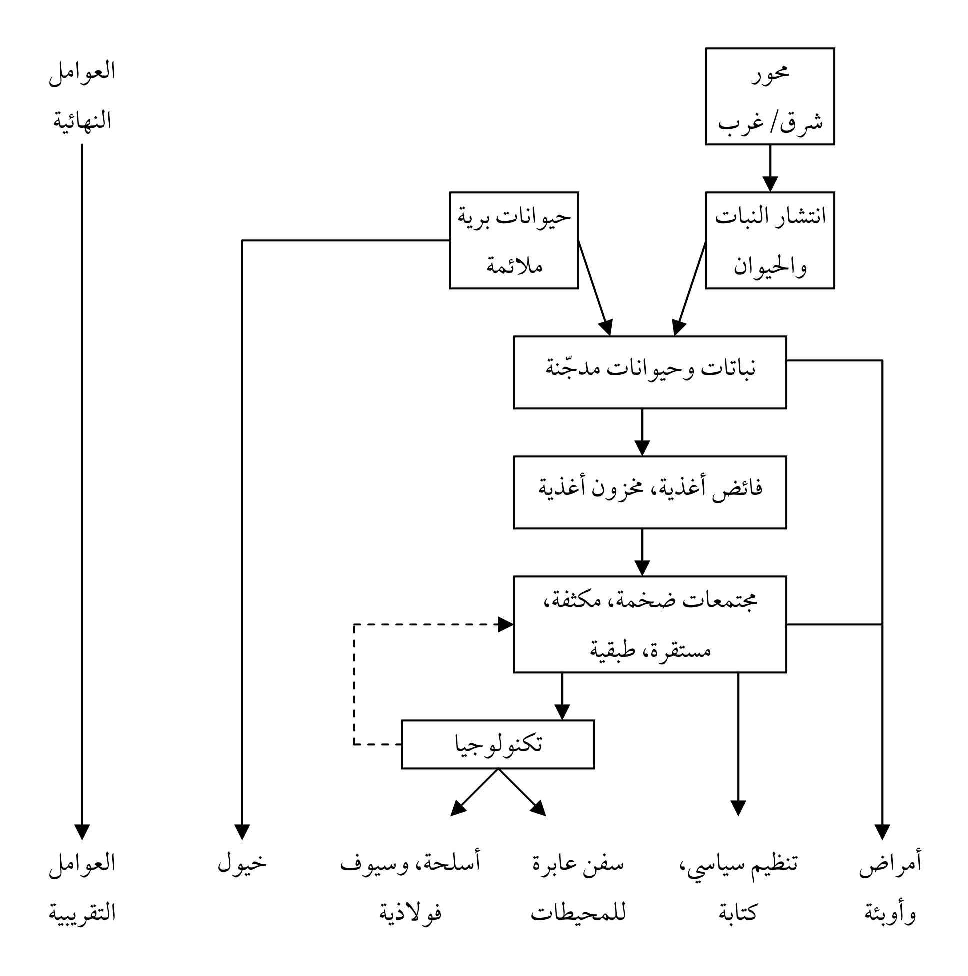
حققت الشعوب المختلفة إنتاج الطعام في عصور مختلفة قبل التاريخ. بعضها لم يحقق ذلك إطلاقاً، مثل الأبورجين الأستراليين. ومن بين الذين حققوا ذلك فإن بعضهم حققوا إنتاج الغذاء من تلقاء أنفسهم كالصينيين القدماء، بينما حققها آخرون بمن في ذلك المصريون القدماء باقتباسها من الجيران. ولكن، كما سنرى، فإن إنتاج الغذاء كان شرطاً مسبقاً لتطوير الأسلحة والجراثيم والفولاذ. لذلك فإن التغيرات الجغرافية المتعلقة بكيف ومتى أصبحت شعوب في مختلف القارات مزارعين ورعاة، تفسر إلى حد كبير مصائرها اللاحقة والمتنافسة.

وقبل أن نخصص الفصول الستة التالية لفهم كيفية ظهور إنتاج الغذاء، سيتتبع هذا الفصل الصلات الرئيسة التي أدت إلى المزايا التي مكّنت بيزارو من أسر أتاهولبا وفريد هيرشي وأمثاله من الاستيلاء على أراضي الهنود الحمر (الشكل 4.1).

الصلة الأولى هي الأكثر مباشرة، فكلما توفرت سعرات حرارية أكثر، كلما زاد عدد الناس. ومن بين الحيوانات والنباتات البرية، هناك القليل منها القابل للأكل الآدمي أو يستحق الصيد أو الجمع. فمعظم الحيوانات غير مفيدة بالنسبة لنا كغذاء لسبب أو أكثر من الأسباب، فمنها ما هو غير قابل للهضم كلحاء الشجر ومنها ما هو سام مثل بعض أنواع الفراش والفطر، ومنها ما هو قليل القيمة الغذائية مثل قنديل البحر الهلامي، ومتعب في التحضير مثل الحبوب الصغيرة للغاية، أو صعب الجمع مثل بيض معظم الحشرات، أو خطير صيده مثل الكركدن. إن معظم الأحياء البيولوجية الموجودة على الأرض هي على شكل خشب أو ورق شجر، معظمه غير قابل للهضم.

ومن خلال اختيار وزراعة أنواع قليلة من النبات والحيوان القابلة للاستهلاك، لتشكل 90٪ من كتلة الحياة على الفدان الواحد بدلاً من 0.1٪ في الأراضي غير المزروعة والمستصلحة، يمكننا أن نحصل على سعرات حرارية أكثر قابلة للأكل في كل فدان، كما أن كل الفدان سيصبح قادراً على إطعام عشرة أضعاف أو حتى مائة ضعف من المزارعين والرعاة، مقارنةً بما يجنيه مجتمع الصيادين وجامعي الطعام، وتشكل هذه القوة العددية العاتية أول ميزة عسكرية كبرى حظيت بها القبائل المنتجة للغذاء في مواجهة الصيادين وجامعي الغذاء.

وفي المجتمعات الإنسانية التي تمتلك حيوانات أليفة، هناك أربع وسائل تخدم فيها تلك الحيوانات أصحابها ألا وهي تزويدهم باللحم والحليب والسماد وجر المحاريث. ومنذ البداية أصبحت الحيوانات الأليفة أهم مصدر للبروتين الحيواني في



الشكل 4.1: رسم لسلسلة الأسباب المؤدية إلى عوامل تقريبية مثل الأسلحة والخيل والأمراض ما مكّن بعض الشعوب من غزو شعوب أخرى، انطلاقاً من عوامل نهائية مثل التأقلم مع مدارات قارية. على سبيل المثال تطورت أمراض وبائية متنوعة في مناطق تصلح بالنباتات والحيوانات البرية الملائمة للتدجين لأن المحاصيل واللحوم ساعدت في إطعام المجتمعات كثيفة السكان حيث تستطيع الأوبئة الاحتفاظ بقوتها، ولأن الأمراض تطورت من جراثيم حملتها الحيوانات نفسها.

المجتمع، لتحل بذلك محل الحيوانات البرية. وهذه الأيام، على سبيل المثال، يميل الأميركيون للحصول على معظم بروتينهم الحيواني من الأبقار والخنازير والأغنام والدجاج، بينما أصبحت لحوم الحيوانات البرية كالغزال من اللذائذ النادرة. وبالإضافة إلى ذلك، أصبحت حيوانات ثديية ضخمة تفيد كمصدر للحليب ومشتقاته كالزبدة والجبنة ولبن الزبادي. ومن هذه الحيوانات الأبقار والأغنام والماعز والخيول والأيائل وجواميس الماء وأنثى الثور الآسيوي والجِمال العربية والخراسانية. وهكذا فإن هذه الثدييات أصبحت تعطي من السعرات الحرارية أضعاف ما يمكن أن تعطيه لو ذُبحت واستُهلكت كلحم.

وتفاعلت الثدييات الأليفة أيضاً مع النباتات الأليفة بوسيلتين لزيادة إنتاج الغذاء. فأولاً، وكما يعرف أي بستاني أو مزارع معاصر بالتجربة، فإن المحصول يزيد زيادة كبيرة من خلال استخدام روث الحيوانات كسماد. وحتى مع توفر السماد الصناعي العصري من خلال إنتاجه عبر المصانع الكيماوية، فإن المصدر الرئيس لسماد المحاصيل اليوم في معظم المجتمعات هو روث الحيوان، وخاصة الأبقار، وكذلك الخراف والثور الآسيوي. كما كان الروث مادة قيمة كمصدر لإشعال النيران في المجتمعات التقليدية.

كما تفاعلت الثدييات الأليفة والكبيرة مع النباتات المنزلية بهدف زيادة الإنتاج الغذائي، من خلال جرها المحاريث مما يمكِّن البشر بالتالي من حراثة الأرض التي كانت إلى ما قبل ذلك غير ذات جدوى اقتصادية للزراعة. وكانت حيوانات الحراثة هي الأبقار والخيول وجواميس المياه وماشية بالي، والحيوان المهجن من البقرة والثور الآسيوي. ومن الأمثلة على قيمة هذه الحيوانات أن أول مزارعي ما قبل التاريخ في أوروبا الوسطى، كانت الحضارة المعروفة باسم Linerbandkeramik التي نشأت قبل قليل من حلول العام 5000 قبل الميلاد، حيث كان المزارعون

يحرثون التربة السهلة من الأرض بعصي للحفر يحملونها بأيديهم. وبعد ألف سنة وبدخول المحراث الذي تجره الثيران، تمكّن أولئك المزارعون من توسيع فلاحة الأرض إلى مدى مترامٍ من أراضٍ ذات تربة ثقيلة أو صعبة، كما أن المزارعين الأميركيين في سهول أميركا الشمالية الشاسعة الذين كانوا يزرعون المحاصيل في وديان الأنهار، اضطروا للانتظار حتى القرن التاسع عشر لقدوم الأوروبيين ومحاريثهم التي تجرها الحيوانات.

وكانت تلك وسائل مباشرة أدى خلالها تدجين النبات والحيوان إلى زيادة عدد السكان عبر إنتاج المزيد من الغذاء الذي تنتجه وسيلة الحياة المتبعة في مجتمع الصيادين وجامعي الطعام. وساهمت وسائل أخرى غير مباشرة في التأثير على إنتاج الغذاء في المجتمعات غير المستقرة أيضاً. وأحياناً يتنقل سكان المجتمعات المعتمدة على الصيد وجمع الطعام بحثاً عن أغذية برية، لكن المزارعين يبقون قرب حقولهم وبساتينهم. ويساهم المسكن الثابت في نشوء تجمعات بشرية أكثر كثافة من خلال فترات أقصر بين الولادة والأخرى. فالأم العاملة في الصيد وجمع الطعام والتي تغير مكان السكن تستطيع حمل طفل واحد فقط مع بعض الممتلكات القليلة، فهي لا تتحمل ولادة طفل آخر قبل أن يتمكن صغيرها السابق أن يمشي بسرعة تكفي لمرافقته القبيلة بدل التلكؤ وراءها. ومن الناحية العملية كان الصيادون البدائيون يعملون من أجل أن تفصل أربع سنوات بين الطفل وأخيه، من خلال فترة الطمث أثناء الإرضاع أو الامتناع عن ممارسة الجنس أو قتل الصغار أو الإجهاض. وبالمقارنة فإن البشر المستقرين الذين لا تقيدهم مشكلات حمل الصغار على محفات، يستطيعون تحمّل وتربية أي عدد من الأطفال الممكن إطعامهم. وكانت الفترة الفاصلة بين ميلاد طفل وآخر بالنسبة لسكان المزارع سنتين، أي نصف الفترة الفاصلة بين أطفال مجتمع الصيادين. وتسمح هذه النسبة الأعلى من الولادة لمنتجي

الغذاء، بالإضافة إلى قدرتهم على إطعام عدد أكبر في كل فدان، بتحقيق كثافة سكانية أعلى من الصيادين وجامعي الطعام.

ومن نتائج الاستقرار السكني أنه يسمح للمرء بأن يخزن فائض الطعام، ما دام أنه لا معنى للخزن إذا لم يكن المرء حارساً على مخزونه. وبينما يستطيع بعض الرُّحّل من الصيادين أن يحصلوا في بعض الأحيان على غذاء يفوق حاجتهم الاستهلاكية، فإن مثل هذه الجائزة هي ذات نفع قليل بالنسبة إليهم لأنهم لا يستطيعون حماية هذا الفائض. لكن الطعام المخزون مهم لإطعام الأخصائيين من غير العاملين في إنتاج الغذاء، ودعم بلدات كاملة منهم. ولذلك فإن الرُّحّل من الصيادين لديهم إما القليل أو لا أحد من الأخصائيين المتفرغين الذين يظهرون في المجتمعات المستقرة.

ومن بين هؤلاء المتخصصين الملوك والبيروقراطيون، لكن مجتمعات الصيادين تميل إلى التصرف بمساواة نسبية وينقصها البيروقراطيون المتفرغون وزعماء القبائل الذين يتوارثون الحكم، لكن لديها تنظيماً سياسياً على مستوى العُصبة أو القبيلة. وسبب ذلك أن جميع القادرين جسمانياً من الصيادين وجامعي الطعام ملزمون بتكريس معظم وقتهم للحصول على الطعام. وبالمقابل فكلما أمكن جمع الطعام، كلما نشأت نخبة سياسية تحظى بالسيطرة على طعام يجمعه غيرها، وتركز على حق فرض الضريبة وتتخلص من الحاجة إلى إطعام نفسها، وتتفرغ للنشاطات السياسية. وهكذا فإن مجتمعات زراعية متوسطة الحجم غالباً ما تتأسس في المناطق المحكومة من زعماء القبائل، أما الممالك فتختص بالمجتمعات الزراعية الكبيرة. وتكون هذه الوحدات السياسية المعقدة أقدر على شن حروب غزو من عصبة صيادين تعتمد المساواة في توزيع الطعام. وقد طور بعض الصيادين وجامعي الطعام وخاصة في بيئات غنية مثل الشاطئ الشمالي الغربي من أميركا الشمالية وساحل الإكوادور، مجتمعات مستقرة، تضمنت خزن الطعام وإقامة دويلات ناشئة لكنهم لم يكملوا الطريق إلى الممالك.

وبإمكان الفائض الغذائي المتراكم عن طريق الضرائب أن يدعم المزيد من المتخصصين المتفرغين لأعمالهم عدا الملوك والبيروقراطيين. وبالنسبة لعلاقة هذا الفائض بالحروب، فإن بالإمكان استخدامه لإطعام الجنود المحترفين. ولكن ذلك هو العامل الحاسم في تمكّن الإمبراطورية البريطانية من هزيمة شعب الماوي النيوزيلندي الأصلي المسلح جيداً. ورغم إحراز الماوري بعض الانتصارات المبهرة والمؤقتة، فإنهم لم يتمكنوا من المحافظة على جيش مستمر التواجد في ميدان المعركة، ولذلك فقد تمكن 18 ألف جندي بريطاني متفرغ من إلحاق الهزيمة بهم. كذلك يستخدم الطعام المخزون في تغذية رجال الدين الذين يوفرون المبرر الديني لحروب الغزو، ولممارسي الأعمال الفنية كعُمّال المعادن الذين ينتجون السيوف والبنادق وغير ذلك من التكنولوجيات، والكُتّاب الذين يحفظون المعلومات التي لا يمكن تذكرها بعد ذلك، بشكل صحيح.

حتى الآن، أكدت على الفوائد المباشرة وغير المباشرة للمحاصيل الزراعية والحيوانات كغذاء، لكن لها استخدامات أخرى كأن تبقينا في حالة دفء وتزودنا بمواد قيمة. وتعطينا المحاصيل والحيوانات الأنسجة الطبيعية لصناعة الملابس والأغطية والشباك والحبال. ولم يقتصر عطاء معظم المراكز الرئيسية لتدجين النبات على المحاصيل الغذائية فحسب، بل كانت تنتج أيضاً الأنسجة وخاصة القطن والكتان والقنب. وتعطينا عدة حيوانات أليفة مثل هذه الأنسجة وخاصة الصوف من الخراف والماعز واللاما والضأن الجبلي والحرير من دود القز. وكانت عظام الحيوانات المنزلية تشكل مواد خام مهمة للأعمال الفنية لشعوب العصر الحجري الأخير قبل تطوير صناعة المعادن. وكان جلد الأبقار يُستخدم لصناعة الجلود، أما اليقطين الذي يعتبر من أولى النباتات التي طورت في الأميركيتين، فلم يستخدم للأكل وإنما كأوعية للسوائل.

وساهمت الحيوانات الثديية الكبيرة في إحداث ثورة بشرية عندما أصبحت وسيلة النقل البري الرئيسية إلى أن تم تطوير السكة الحديدية في القرن التاسع عشر. وقبل تدجين الحيوان، كانت وسيلة النقل الوحيدة لنقل البضائع والبشر براً تتم على ظهور البشر أنفسهم. لكن الثدييات الكبيرة غيرت ذلك حيث أصبح بإمكان الإنسان لأول مرة في التاريخ، أن ينقل البضائع الثقيلة بكميات ضخمة، وكذلك البشر، لمسافات طويلة. وكانت الخيول والحمير والثيران والأيائل والجِمال العربية والخراسانية ذات السنامين، هي الحيوانات المستخدمة في عمليات النقل. وكانت تلك الحيوانات الخمسة وكذلك اللاما تستخدم لحمل الأثقال، أما الأبقار والخيول فقد كانت تجر العربات، بينما خصصت الأيائل والكلاب لجر المزالج في المناطق القطبية، وأصبح الحصان الوسيلة الرئيسية للنقل بعيد المدى في معظم أنحاء يورو-آسيا. أما أنواع الجِمال الثلاثة المدجنة وهي العربي والخراساني واللاما فقد لعبت دوراً مماثلاً في مناطق من شمال إفريقيا والجزيرة العربية وأواسط آسيا والإنديز.

وكان الإسهام الأكثر مباشرة تدجين النبات والحيوان في حروب الغزو هو الحصان اليورو-آسيوي، الذي أصبح بالنسبة لحروب القارة مثل عربات ودبابات العصر الحالي. وكما ذكرت في الفصل الثالث فقد مكّنت الخيول كلاً من كورتيز وبيزارو على رأس مجموعات صغيرة من المغامرين من الإطاحة بإمبراطوريات الآزتيك والإنكا. وحتى قبل ذلك، في حوالي العام 4000 قبل الميلاد، وفيما ظلت الخيول تُمتطى على ظهورها العارية، كانت العنصر العسكري الرئيسي وراء التوسع غرباً للمتحدثين باللغات الإندو-أوروبية القادمين من أوكرانيا. وقد حلت تلك اللغات محل جميع اللغات الأوروبية القديمة ما عدا لغة الباسك. وعندما تم ربط الخيول لاحقاً بالعربات على أنواعها، كانت العربات التي تجرها الخيول في المعارك والتي اخترعت حوالي العام 1800 قبل الميلاد، الدافع إلى إحداث ثورة في حروب

الشرق الأدنى ومنطقة البحر المتوسط والصين. وعلى سبيل المثال، مكّنت الخيول شعباً غريباً هو الهكسوس عام 1674 قبل الميلاد من هزيمة مصر التي لم تكن تمتلك خيولاً في ذلك الوقت، ونصبوا أنفسهم فراعنة مؤقتين عليها.

وفي وقت لاحق وبعد اختراع السرج والرِّكاب، مكّنت الخيول شعب الهنز Huns وموجات أخرى من شعوب مختلفة، من سهول آسيا، من إرهاب الإمبراطورية الرومانية والدول التي خلّفتها، ما أسفر عن الغزو المغولي لمعظم آسيا وروسيا في القرنين الثالث عشر والرابع عشر بعد الميلاد. ولم يتم الاستغناء عن الخيول كوسيلة هجوم ونقل رئيسة في الحروب إلا في الحرب العالمية الأولى عندما تم إدخال عربات القتال إلى المعركة. وقد لعبت الجِمال العربية والخراسانية أدواراً مماثلة في مناطقها الجغرافية. وفي كل هذه الأمثلة تبين أن الناس الذين امتلكوا الخيول أو الجمال، امتلكوا أيضاً ميزة عسكرية هائلة مقابل الذين لم يمتلكوا تلك الخيول والجمال.

ولم تقلّ الجراثيم أهمية في حروب الغزو عن الحيوانات المدجنة. فالأمراض المعدية مثل الحصبة والجدري والإنفلونزا ظهرت كجراثيم متخصصة بالبشر، وهي جراثيم مشتقة من تشوهات حصلت لجراثيم سابقة كانت قد أصابت الحيوان كما هو مذكور في الفصل الحادي عشر من هذا الكتاب. وكان الإنسان الذي دجّن الحيوانات هو أول ضحايا هذه الجراثيم الجديدة المطورة. لكن الإنسان طور مقاومة كبيرة لهذه الأمراض الجديدة. وعندما تعرضت هذه الشعوب المحصنة جزئياً للاتصال بشعوب أخرى لم تتعرض سابقاً للجراثيم، نتج عن ذلك أوبئة أسفرت عن مقتل حوالي 99٪ من الشعوب التي لم تتعرض سابقاً للجراثيم. لذلك لعبت الجراثيم القادمة من الحيوانات الأليفة أدواراً حاسمة في الغزوات الأوروبية للمواطنين في الأميركيتين، وللأستراليين والجنوب إفريقيين وسكان الجزر في المحيط الهادئ.

باختصار، فإن اقتناء النبات والحيوان المدجّن يعني مزيداً من الطعام والكثافة السكانية. وكان الفوائض الغذائية الناتجة، (وفي بعض المناطق) النقل المتاح عن طريق الحيوانات، شروطاً مسبقة لتطور المجموعات البشرية واستقرارها وحصولها على مركزية سياسية وتراتبية اجتماعية وتقدم اقتصادي وقدرات تكنولوجية ابتكارية. وهكذا فإن وفر النبات والحيوان المدجّن يفسر أسباب ظهور إمبراطوريات قبل أخرى وحصول شعوب على التعليم والأسلحة الفولاذية قبل غيرها، حيث سبقت يورو-آسيا القارات الأخرى في ذلك. كما تكمل الاستخدامات العسكرية للخيول والجِمال وقدرة الجراثيم المشتقة من الحيوان على قتل الإنسان، حلقة الروابط الرئيسة التي تجمع بين إنتاج الغذاء والغزو، وهو ما سنعمل على استكشافه.

الفصل 5

تاريخ الأغنياء والفقراء

يتشكل جزء كبير من التاريخ الإنساني من صراعات بين الذين يملكون والذين لا يملكون.. بين شعوب تمتلك قوة المزارع وأخرى لا تمتلكها، أو بين أولئك الذين حصلوا عليها في أوقات مختلفة. ويجب ألا نتفاجأ حين نعلم أن إنتاج الغذاء لم يظهر في مناطق واسعة من العالم لأسباب إيكولوجية ما زالت تجعل ذلك صعباً أو مستحيلاً حتى يومنا هذا. وعلى سبيل المثال، لم تتطور الزراعة أو الرعي في عصور ما قبل التاريخ في أماكن مثل القطب الأميركي الشمالي، بينما كانت تربية قطعان الأيائل هي الوسيلة الوحيدة لإنتاج الغذاء في القطب اليورو-آسيوي. كما لم ينشأ إنتاج الغذاء من تلقاء نفسه في صحارى بعيدة عن مصادر الماء اللازم للرعي، مثل أواسط أستراليا وأجزاء من غربي الولايات المتحدة.

وبدلاً من ذلك، فإن ما يستدعي التفسير هو فشل عملية إنتاج الغذاء في الظهور حتى العصور الحديثة، في بعض المناطق الملائمة تماماً من الناحية الإيكولوجية والتي تعتبر أغنى المراكز في العالم للزراعة وتربية القطعان. ومن أهم هذه المناطق المحيرة التي كانت شعوبها الأصلية لا تزال من الصيادين وجامعي

الطعام عند وصول المستعمرين الأوروبيين، كاليفورنيا والولايات الأميركية الأخرى الواقعة على شواطئ المحيط الهادئ، وسهول الأرجنتين العشبية وجنوب غربي وجنوب شرقي أستراليا وغالبية منطقة رأس الرجاء الصالح في جنوب إفريقيا، ولو تفحصنا عالم ما قبل الميلاد بأربعة آلاف سنة، أي بعد آلاف السنين من ظهور إنتاج الغذاء في أقدم مناطقه الأصلية، لفوجئنا أيضاً بعدة سلال خبز أخرى حديثة لم تكن بعد قد استُثمرت، بما في ذلك المساحات كلها الباقية من الولايات المتحدة وإنجلترا ومعظم فرنسا وإندونيسيا وإفريقيا جنوب خط الاستواء كلها. وعندما نتتبع آثار إنتاج الغذاء إلى بداياته، سيفاجئنا اختيار أماكن تعتبر اليوم جافة إلى حدٍّ ما أو متدنية المستوى إيكولوجياً، وهي العراق وإيران والمكسيك والإنديز وأجزاء من الصين ومنطقة الساحل الإفريقي. فلماذا تطور إنتاج الغذاء أولاً في تلك المناطق التي تبدو هامشية إلى حدٍّ ما، ولم تظهر إلا لاحقاً في أكثر المراعي والمزارع خصباً في العالم؟ .

كذلك تحيرنا الاختلافات الجغرافية التي نشأت في ظلها وسائل إنتاج الغذاء. في أماكن قليلة، نشأت بصورة مستقلة نتيجة لتدجين السكان المحليين النبات والحيوان المحليين. أما في معظم المناطق الأخرى فقد كان الغذاء يُستورد على شكل محاصيل وحيوانات تم تدجينها في أماكن أخرى. وما دامت تلك المناطق غير المستقلة أصلاً قد أصبحت ملائمة لإنتاج الغذاء في عصور ما قبل التاريخ بمجرد وصول المدجَّنات إليها، لماذا لم تتحول شعوب تلك المناطق إلى مزارعين ومربي ماشية دون الحاجة إلى مساعدة خارجية في تدجين النبات والحيوان؟ .

في المناطق التي نشأ فيها إنتاج الغذاء بصورة مستقلة، لماذا الاختلاف الكبير في العصور التي ظهر فيها؟ وعلى سبيل المثال لماذا ظهر إنتاج الغذاء في شرقي آسيا قبل آلاف السنين من ظهوره في شرقي الولايات المتحدة ولم يظهر أبداً في شرقي أستراليا؟ ولماذا الفارق الزمني الكبير في استيراد الغذاء، ذلك أن جنوب غربي

أوروبا استورد الغذاء قبل آلاف السنين من استيراده من قِبَل جنوب غربي الولايات المتحدة؟ ومرة أخرى نسأل عن الأسباب التي جعلت مجتمعات الصيادين وجامعي الطعام في بعض المناطق مثل جنوب غربي الولايات المتحدة يأخذون المحاصيل الزراعية والحيوانية من جيرانهم ويعيشون كمزارعين، بينما في مناطق أخرى مثل إندونيسيا والكثير من إفريقيا جنوب خط الاستواء، بينما تضمنت عملية استيراد الطعام استبدالاً انقلابياً لجأ خلاله مجتمع الصيادين إلى غزو منتجي الغذاء للحصول على الطعام؟ كل هذه الأسئلة تدور حول التطورات التي حددت أغنياء التاريخ وفقراءه.

قبل أن نأمل بالرد على تلك الأسئلة، نحتاج إل معرفة كيفية تحديد المناطق التي نشأ فيها إنتاج الغذاء في الأصل، ومتى تم ذلك وكيف وأين تمت أولى عمليات تدجين للمحصول أو الحيوان. الدليل الأكبر الذي لا يمكن دحضه يأتي من التعرف على بقايا النبات والحيوان في المواقع الأثرية. ويختلف معظم الحيوان والنبات المدجّن عن أصوله البرية. فعلى سبيل المثال صغر حجم الماشية والخراف وكبر حجم الدجاج والتفاح، وصارت قشرة البازلاء أرق وأنعم، واتجهت قرون الماعز من الشكل المقوس إلى الشكل اللولبي. وهكذا يزودنا التعرف على بقايا النبات والحيوان في موقع أثري مؤرخ، بدلائل قوية حول إنتاج الغذاء في ذلك المكان وذلك الوقت، بينما يفشل العثور فقط على بقايا حيوانات برية في إعطائنا دلائل حول إنتاج غذاء متوائم مع مجتمع الصيادين وجامعي الطعام. وبطبيعة الحال، فقد استمر منتجو الغذاء خاصة الأوائل منهم، في جمع نباتات برية وصيد حيوانات برية، ما يعني إن بقايا الطعام في مواقعهم غالباً ما تتضمن حيوانات برية ومدجَّنة في آنٍ واحد.

يحدد علماء الآثار تواريخ إنتاج الغذاء بالإشعاع الكربوني الذي تحتويه بعض المواد في الموقع. وتعتمد الطريقة على التآكل البطيء للكربون المشع المعروف بالرقم

(14)، وهو عنصر ثانوي جداً من العناصر الكربونية لكنه موجود في كل مكان وله صلة ببناء الحياة، متحولاً إلى نظائر غير مشعة على شكل نيتروجيني يحمل أيضاً الرقم (14). ويتولد الكربون (14) في الهواء باستمرار من خلال الإشعاعات الكونية، وتمتص النباتات الكربون الجوي (14) مقارنةً بالكربون (12) غير المشع بنسبة واحد إلى مليون. ويشكل هذا الكربون النباتي جسم الحيوانات التي لا تأكل إلا النباتات، والحيوانات المفترسة التي تأكل تلك الحيوانات. وما إن يموت النبات أو الحيوان، تهبط نصف نسبة الكربون (14) إلى (12) كل 5700 عام إلى أن يصبح محتوى الكربون (14) بعد 40 ألف سنة منخفضاً جداً وصعباً على القياس بسبب تلوثه بكميات صغيرة تأتي من مواد حديثة تحوي الكربون (14). وهكذا فإن عمر المادة المكتشفة في موقع أثري يمكن حسابها من النسبة بين الكربون (14) والكربون (12).

يتعرض القياس بالإشعاع الكربوني إلى عدد كبير من المشكلات الفنية يستحق اثنان منهما الذكر هنا، أحدهما أنه حتى الثمانينات من القرن الماضي كان الإشعاع الكربوني بحاجة إلى كميات كبيرة من الكربون (بضعة غرامات) أي أكثر من الكمية الموجودة في البذور أو العظام. لذلك كان العلماء يلجأون إلى تفحص المواد المستكشفة في أماكن قريبة من ذات الموقع يُعتقد أنها مرتبطة ببقايا الطعام، أي أنها ترسبت في الوقت الذي ترك فيه الناس تلك البقايا. ومن الخيارات المفضلة لقياس المواد المرتبطة بالغذاء، الفحم المتبقي من النيران.

لكن المواقع الأثرية ليست دائماً كبسولات زمنية مغلقة بإحكام وتحوي كل المواد المترسبة في ذات اليوم، فالمواد المترسبة في أوقات مختلفة قد تختلط ببعضها، مثل الجرذان والدود وغير ذلك من مواد تتمخض عنها التربة أو يمكن لبقايا فحم محترق أن تكون قريبة من بقايا نبات أو حيوان مات وتم أكله قبل أو بعد آلاف السنين. وفي هذه الأيام يزداد اعتماد علماء الآثار على تكنيك جديد يقوم على قياس

الضوء الطيفي المتسارع للمواد قيد الفحص للتغلب على هذه المشكلة، وهو تكنيك يتيح القياس الكربوني للعينات الصغيرة، وبالتالي تحديد تاريخ بذرة بعينها أو عظمة صغيرة أو غير ذلك من بقايا طعام. وفي بعض الأحيان وجدت اختلافات كبيرة بين قياسات كربونية حديثة اعتمدت التكنيك الجديد، الذي له هو الآخر مشاكله الخاصة، وأخرى مرتكزة على الأساليب القديمة وغير المباشرة. ورغم القضايا الجدلية الناشئة والتي لم تجد حلاً، فإن ما يهمنا في هذا الكتاب هو تحديد بداية إنتاج الغذاء في الأميركيتين، حيث تبين من الوسائل غير المباشرة للقياس التي أجريت في السبعينيات والثمانينات من القرن الماضي أن التاريخ هو 7000 عام قبل الميلاد، بينما قدمته الفحوص الحديثة إلى 3500 عام قبل الميلاد.

المشكلة الأخرى في القياس الكربوني أن نسبة الـ (14) إلى (12) الموجودة في الجو ليست دائماً ثابتة لكنها تتأرجح قليلاً مع مرور الوقت، لذلك فإن حسابات الإشعاع الكربوني المعتمدة على قياس ثابت للنسبة الجوية للكربون تظل عرضة لبعض الأخطاء الصغيرة. ويمكن لحجم كل خطأ في تاريخ مضى أن يتقرر بمساعدة شجر طويل العمر من خلال النمو السنوي لعدد الحلقات طالما أن عدد هذه الحلقات يمكن أن يشكل رزنامة صحيحة للسنين التي انقضت، ويمكن بعد ذلك لعينة من خشب حُدِّد عمره بهذه الطريقة أن يخضع لتحليل ما يحتويه على كربون من قياس (14) إلى (12) كما أسلفنا. وبهذه الطريقة يمكن للتواريخ المحددة عبر القياس الكربوني الإشعاعي، أن تقاس مع أخذ نسبة الـ (14) إلى (12) بالاعتبار. وتأثير هذا التصحيح يعني أنه بالنسبة للمواد غير الخاضعة للعنصر الشجري والتي لها تواريخ تتراوح بين 1000 و 6000 عام قبل الميلاد، يمكن للتاريخ أن ينقص ما بين بضعة قرون وألف عام. وفي الآونة الأخيرة بدأ قياس بعض العينات الأكثر قدماً اعتماداً على أسلوب بديل يرتكز على تآكل آخر في عملية الإشعاع الكربوني مما

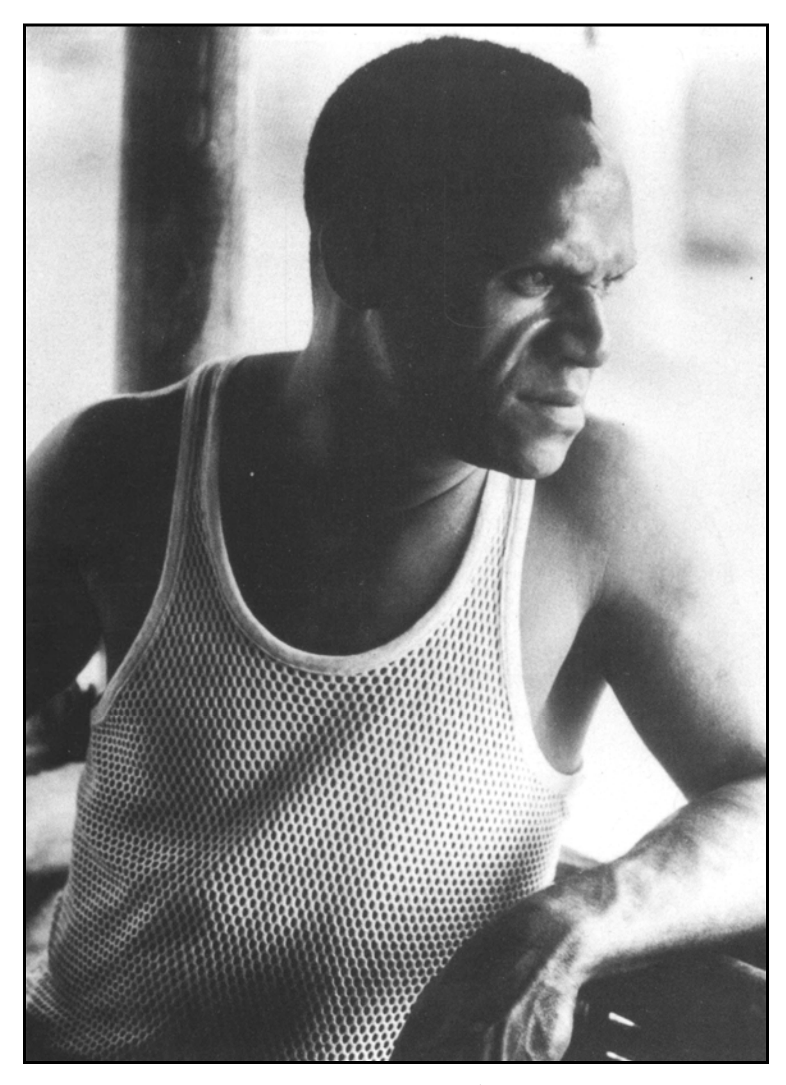
يجعلنا نستنتج أن المواد المؤرخة على أنها من عام 9000 قبل الميلاد هي في الواقع 11000 سنة قبل الميلاد.

وغالباً ما يفرق علماء الآثار بين التواريخ المعتمدة على القياسات القديمة والحديثة، بأن يكتبوا حرفي (ق.م) أي قبل الميلاد، وبالإنكليزية، بالحروف الكبيرة (.B.C) للتدليل على القياسات الحديثة والحروف الصغيرة (.b.c) للتدليل على القياسات القديمة. وعلى أي حال فإن لغة الآثار قد تكون مربكة في هذا المجال، لأن الكثير من الكتب والتقارير تلجأ إلى التواريخ المعتمدة على القياسات القديمة، دون أن تشير إلى التواريخ الأخرى. والتواريخ التي أشير إليها في هذا الكتاب للأحداث التي وقعت في السنين الـ 15000 الأخيرة تعتمد على القياسات الحديثة. وهذا هو السبب في بعض التفاوتات التي قد يلحظها بعض القراء بين تواريخ هذا الكتاب، والتواريخ التي ترد في كتب أخرى حول إنتاج الأغذية في مراحله المبكرة.

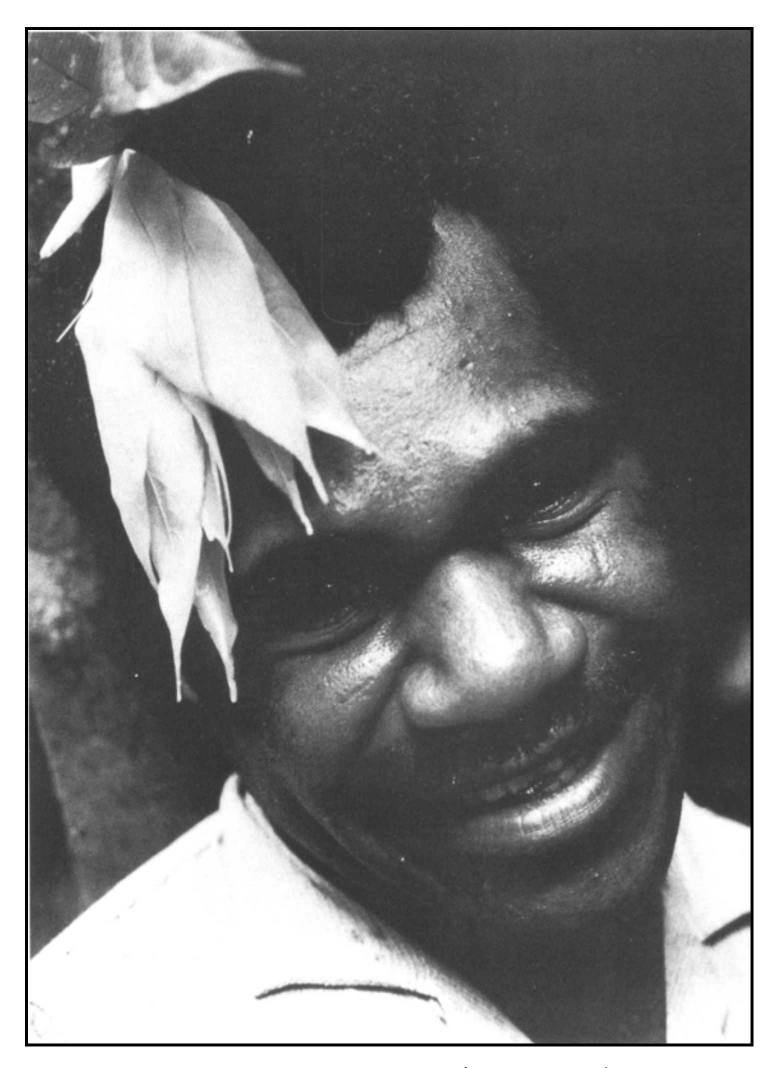
وبعد أن يتعرف المرء على بقايا نبات أو حيوان مدجن ويؤرخ الحدث في محيط الموقع ذاته، كيف يمكن له أن يقرر ما إذا كان النبات أو الحيوان المعني قد دُجِّن فعلاً في المكان الذي عُثر فيه على بقاياه أم في مكان آخر قبل جلبه إلى الموقع؟ من الوسائل المتبعة، فحص خريطة للتوزيع الجغرافي لأصول المحصول أو الحيوان، والاقتناع بأن التدجين تم في المنطقة التي يوجد فيها الموقع. على سبيل المثال، ينمو الحمص على نطاق واسع من منطقة البحر المتوسط وإثيوبيا شرقاً إلى الهند حيث أن الدولة الأخيرة تنتج اليوم 80٪ من إنتاج العالم للحمص. لذلك يمكن للمرء أن يُخدع ويقول إن الحمص قد دُجِّن في الهند، ولكن تبين أن الحمص البري قد دُجِّن فقط في جنوب شرقي تركيا. وما يدعم القول بأن الحمص دُجِّن هناك بالفعل هو حقيقة أن أقدم حمص مدجن عُثر عليه في مواقع أثرية في آخر العصور الحجرية جاء من جنوب



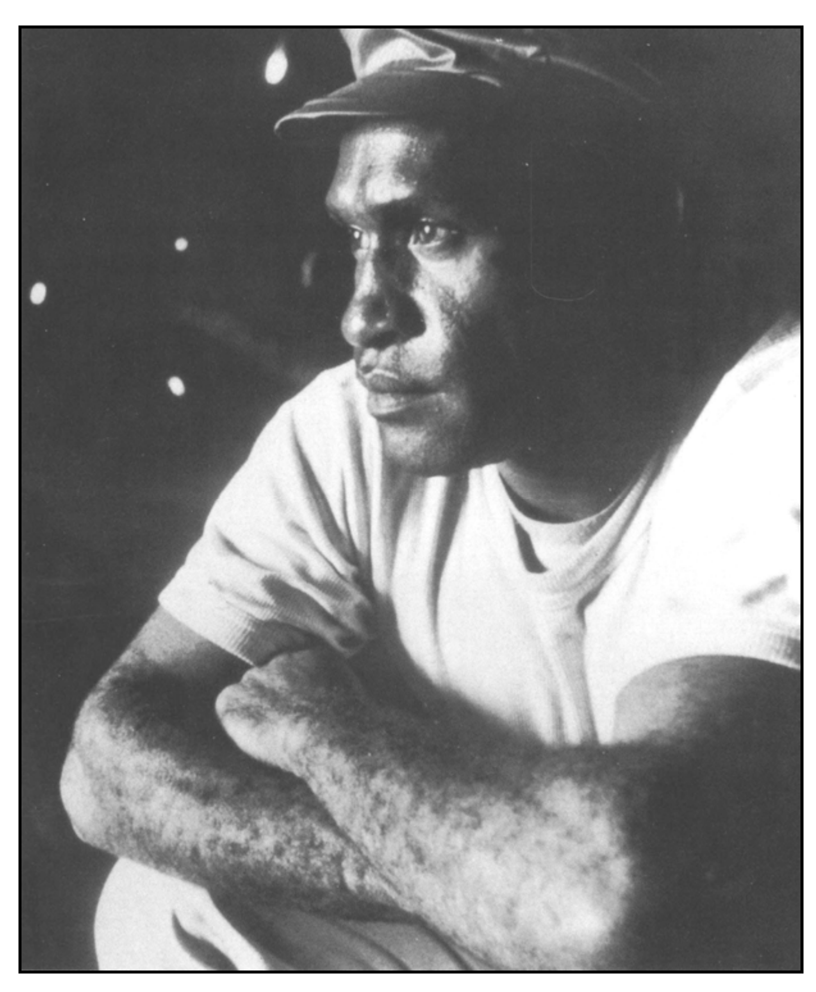
لوحة 1: رؤوس حجرية لرماح استخدمها صيادو كلوفيس الذين انتشروا في أميركا الشمالية قبل 13000 عام.



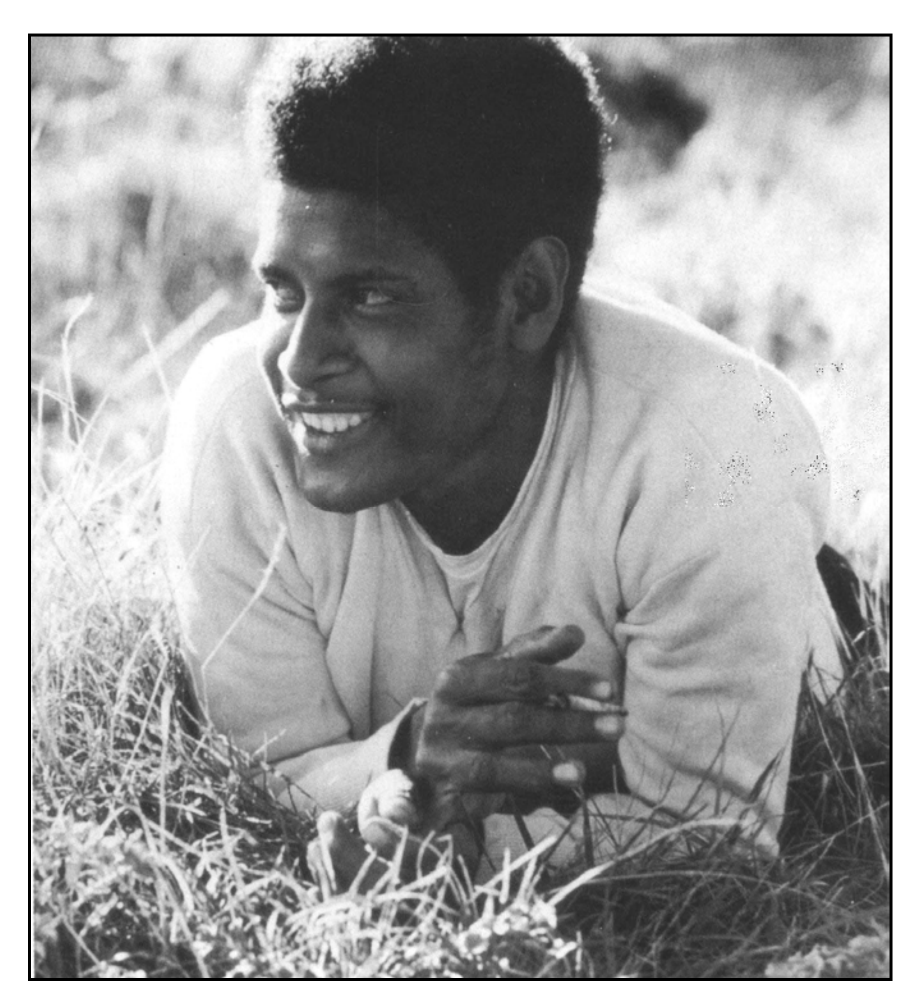
لوحة 2: باران، أحد مواطني الأرض العالية من غينيا الجديدة، من شعب (فور).



لوحة 3: إيسا، أحد مواطني الأرض العالية في غينيا الجديدة، من شعب (فور).



لوحة: 4: كارينيغا، أحد مواطني الأرض الواطئة في غينيا الجديدة من شعب توداوهي.



لوحة 5: سواكاري، من مواطني الأرض الواطئة على الساحل الشمالي من غينيا الجديدة.



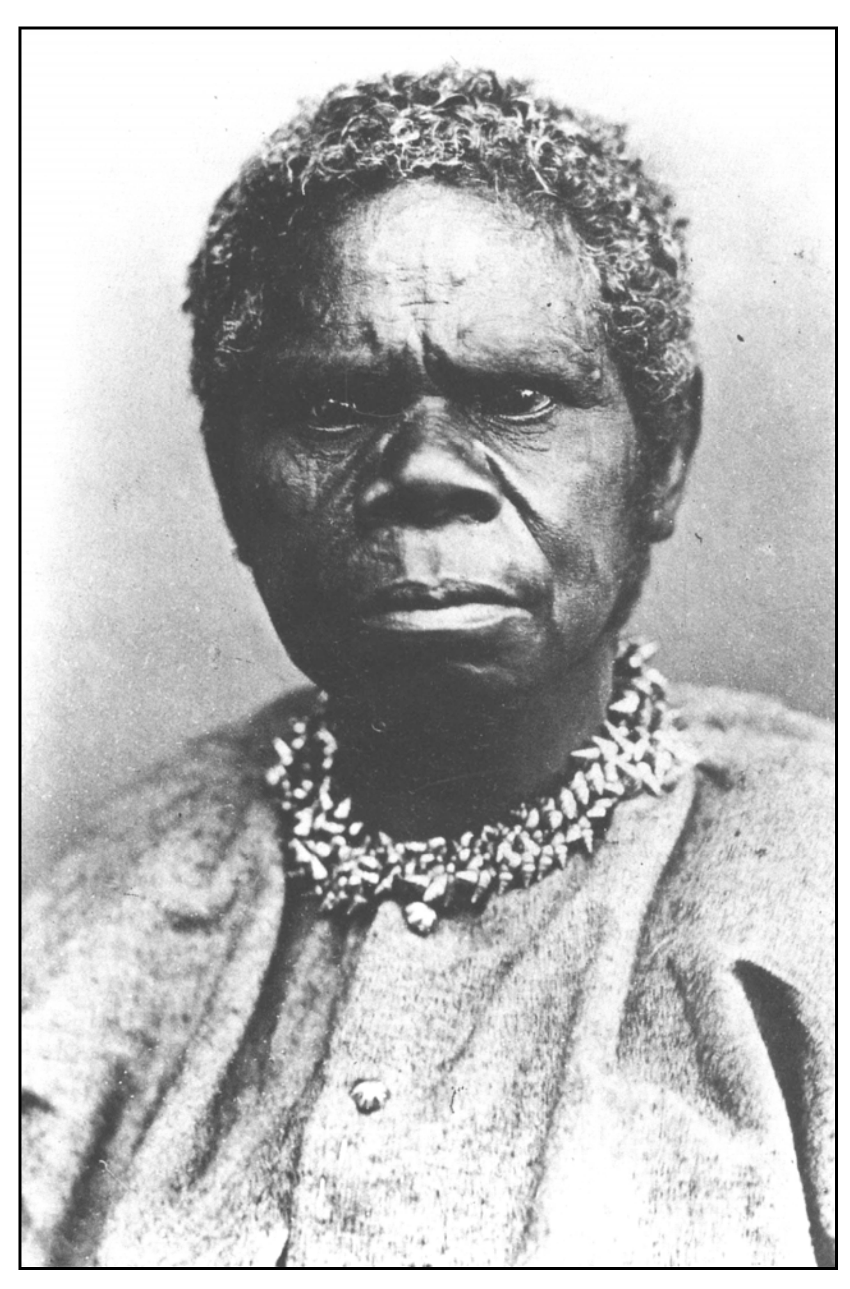
لوحة 6: اثنان من مواطني الأرض الواطئة في غينيا الجديدة يسيران بقارب في أحد جداول نهر فلاي.



لوحة 7: صياد من الأرض الواطئة في غينيا الجديدة، مع قوسه ونشابه وكيس الشبك.



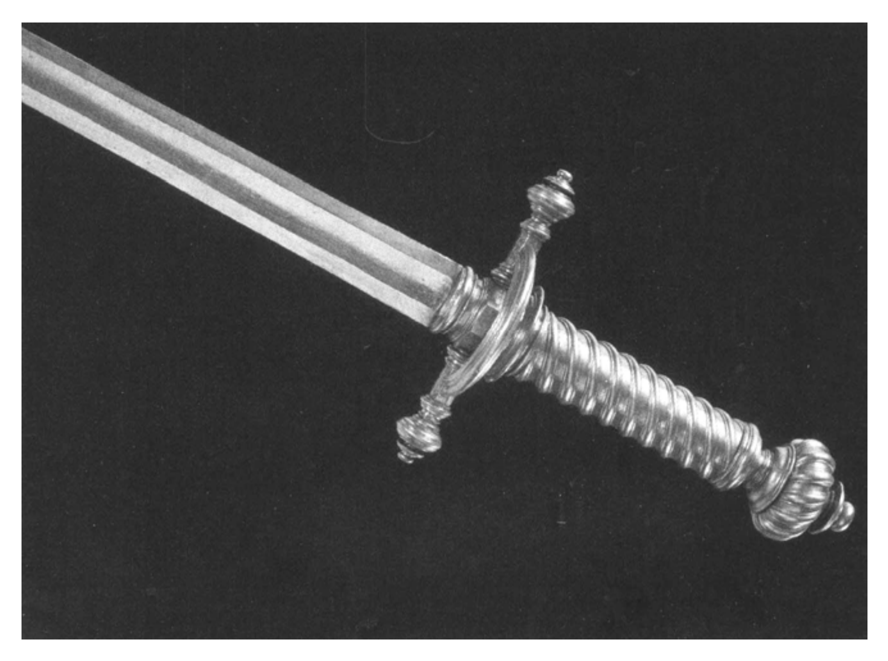
لوحة 8: امرأة من الأرض الواطئة في غينيا الجديدة تقطع لحاء النخل لاستخراج النشا.



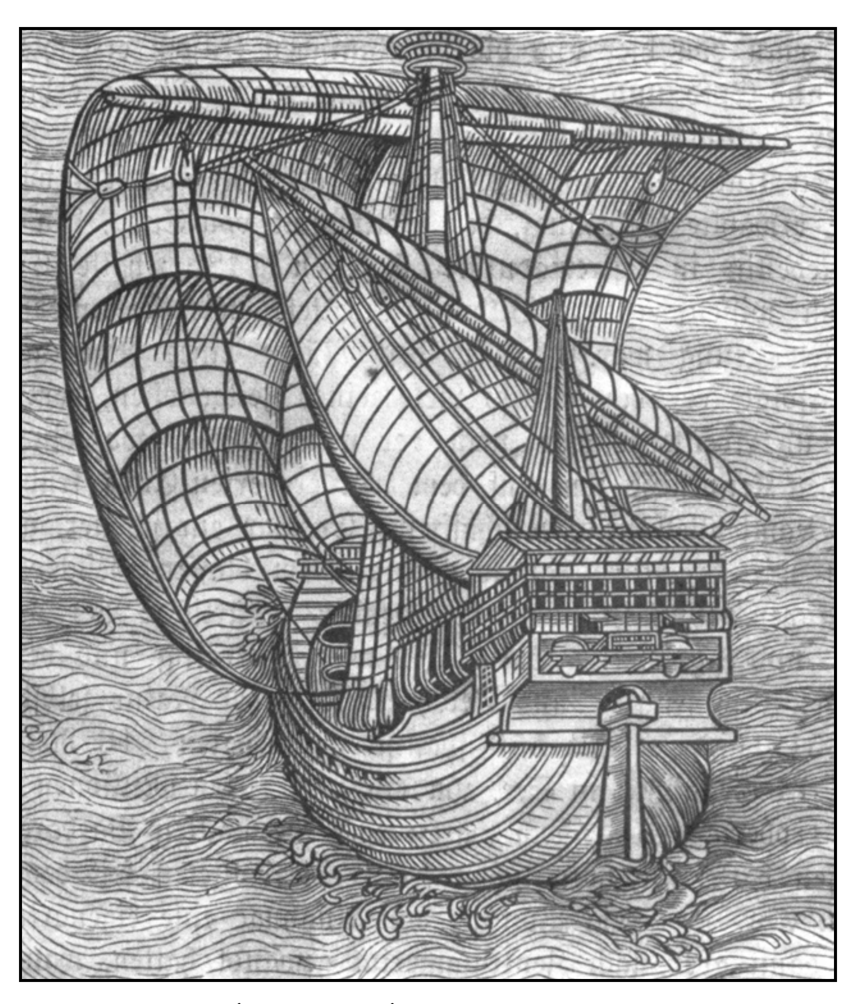
لوحة 9: امرأة تسمانية من الأبورجين واحدة من آخر الأحياء الذين وُلدوا قبل وصول الأوروبيين: والتسمانيون أقرباء الأبروجين الأستراليين.



لوحة 10: خافيير مارتن مورينو فارس إسباني معاصر يستعرض فن ركوب الخيل كما استُخدم من قِبَل فرسان القرن السادس عشر الإسبان لرعي الثيران وهزيمة الإنكا.



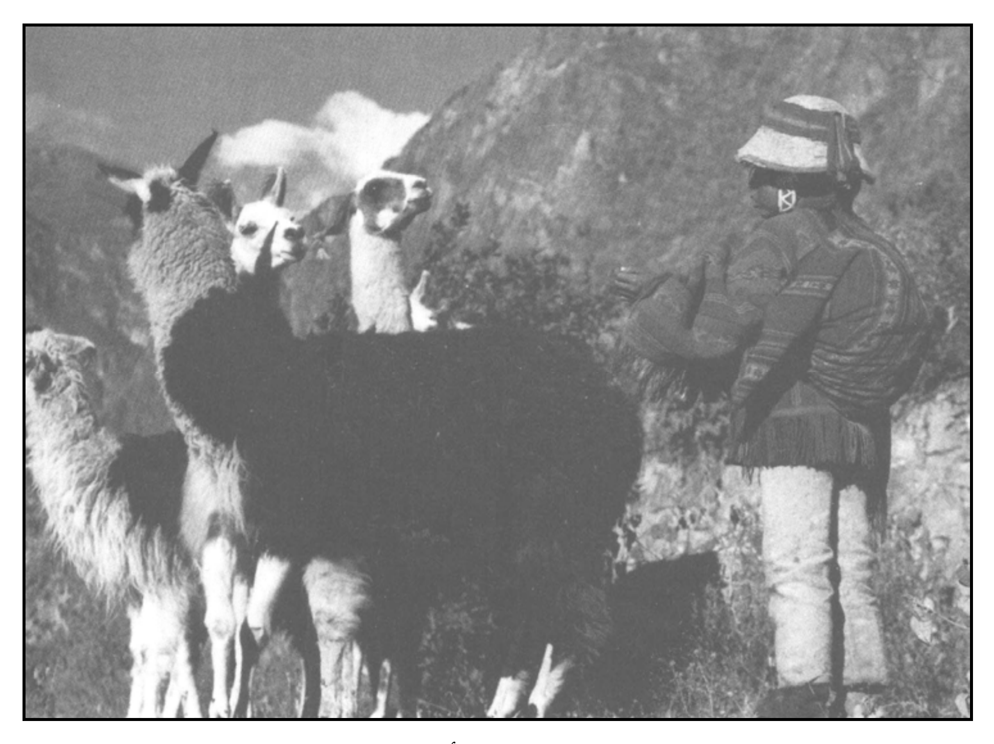
لوحة 11 : نموذج للسيوف الفولاذية التي استخدمها الجنود الإسبان في هزيمة جيوش الإنكا الأكثر عدداً. والسيف لفيرناندو الثاني ملك إسبانيا.



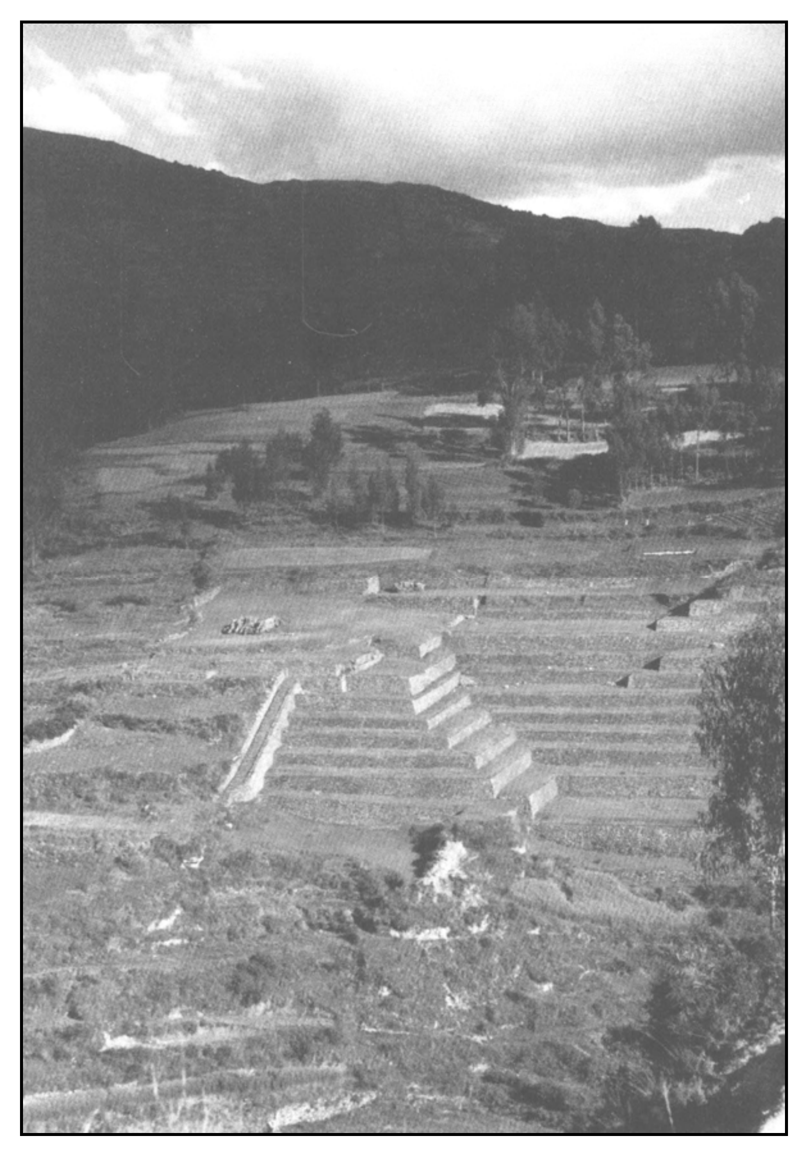
لوحة 12: لوحة من القرن الخامس عشر لسفينة أوروبية مبحرة وأشرعتها مفرودة.



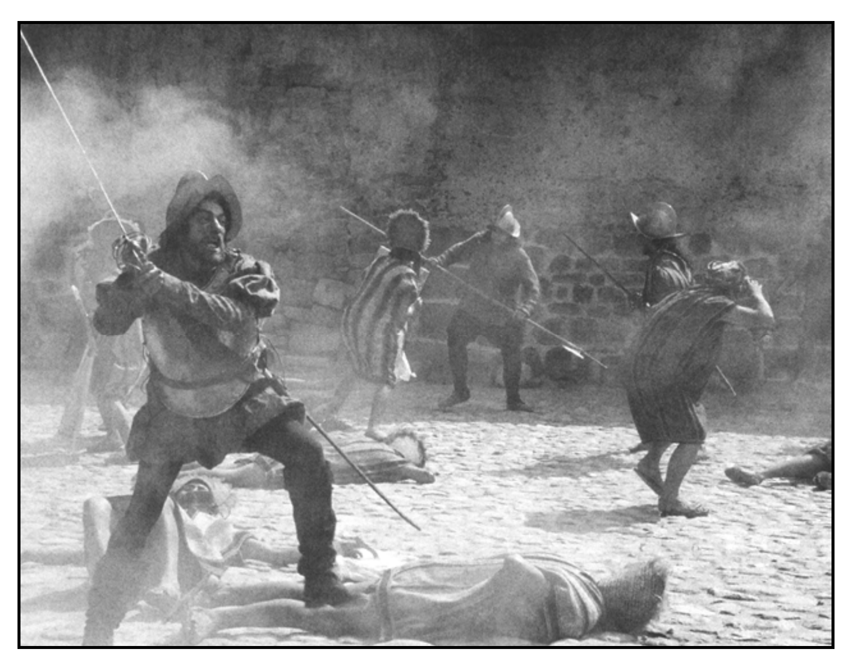
لوحة 13: أربع نساء وأطفال من الكويشوا في بيرو.



لوحة 14: صبي من الكويشوا من بيرو مع حيوان اللاما أكبر الحيوانات الثديية المدجّنة في العالم الجديد.



لوحة 15: درج حجري في تشنشيرو في الوادي المقدس من الإنكا في بيرو.



لوحة 16: لوحة من وحي معركة كاياماركا لعام 532 عندما هزم 169 إسبانيا جيشاً من الإنكا يقدّر بثمانين ألفاً وأسر إمبراطور الإنكا أتاهولبا.

شرقي تركيا وشمالي سوريا المجاور حوالي العام 8000 قبل الميلاد، ولم يظهر الحمص الهندي الأصل في اكتشافات علماء الآثار إلا بعد خمسة آلاف سنة من ذلك التاريخ.

وهناك وسيلة ثانية للتعرف على مكان تدجين النبات أو الحيوان من خلال الاطلاع على خريطة بتواريخ أول ظهور للتدجين في كل مكان محيط بالموقع. ربما يكون الموقع الذي ظهرت فيه هو موقع التدجين الأولي، خاصة إذا كان الأصل البري قد وجد هناك أيضاً. أما إذا كانت تواريخ أول ظهور أكثر تقدماً مع وجود مسافة متزايدة عن الموقع المتعارف عليه للتدجين الأولي، فهذا ما يشير إلى انتشار عملية التدجين إلى مواقع أخرى. وعلى سبيل المثال، فإن أول خندروس (نوع من القمح) محصود في الهلال الخصيب سُجِّل في العام 8500 قبل الميلاد. وبعد ذلك زحف المحصول غرباً، حتى وصل إلى اليونان حوالي العام 6500 قبل الميلاد وألمانيا حوالي العام 5000 قبل الميلاد. وتفيد هذه التواريخ بأن قمح الخندروس قد دُجِّن في الهلال الخصيب، وهي نتيجة تدعمها الحقيقة القائلة إن الخندروس البري الأول كان محصوراً في المنطقة الممتدة بين إسرائيل وغربي إيران وتركيا.

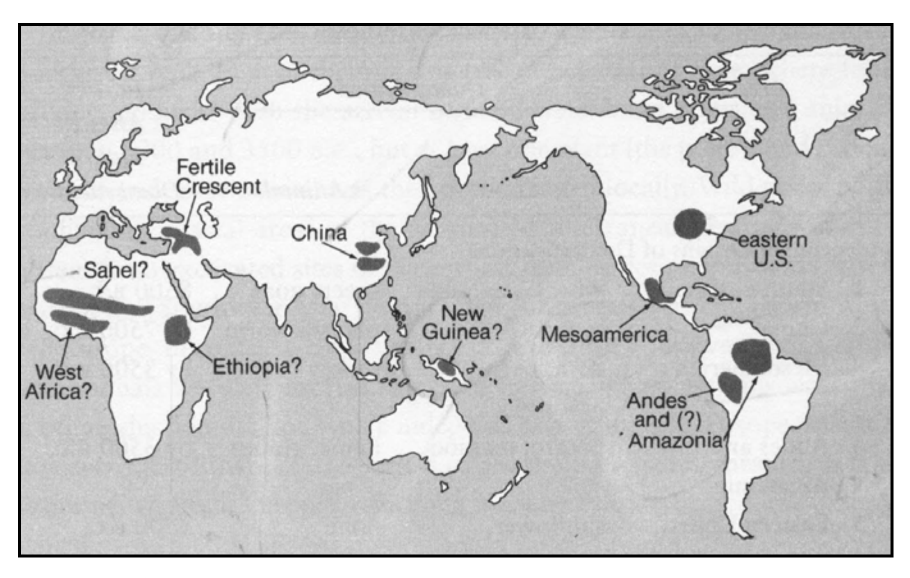
على أي حال، وكما سنرى، فإن المضاعفات كانت تظهر في كثير من الحالات، حيث تُدجّن النبتة أو الحيوان بصورة مستقلة في عدة مواقع مختلفة. وغالباً ما يمكن تتبع هذه الحالات بتحليل الاختلافات التحولية والجينية أو الكروموزومية بين عينات من المحصول أو الحيوان ذاته في مواقع مختلفة.وعلى سبيل المثال، فإن الثور الهندي الذي تناسلت منه الماشية المروَّضة له سنام غير موجود لدى ماشية غرب يورو-آسيا، وتشير التحليلات الجينية إلى أن أصل النسل الحالي من الماشية الهندية والغرب يورو-آسيوية الحالية انفصلا عن بعضهما قبل مئات الآلاف من السنين، أي قبل أن يتم تدجين هذه الحيوانات بوقت طويل في أي مكان. وهذا يعني أن الماشية قد دُجِّنت بصفة مستقلة في الهند وغربي يورو-آسيا، خلال العشرة آلاف

سنة الأخيرة ابتداءً بماشية برية هندية ويورو-آسيوية فرعية، انفصلت عنها قبل مئات الآلاف من السنين.

دعونا نعود الآن إلى أسئلتنا السابقة حول نشوء إنتاج الغذاء. فأين ومتى وكيف تطور إنتاج الغذاء في أماكن مختلفة من العالم؟ .

في إحدى الحالات، هناك مناطق نشأ فيها إنتاج الغذاء بصورة مستقلة حيث تم تدجين العديد من المحاصيل وفي بعض الأحيان الحيوانات المحلية قبل وصول أي محاصيل أو حيوانات من مناطق أخرى. هناك فقط خمس مناطق تتوفر بشأنها أدلة تفصيلية وواضحة وهي جنوب غربي آسيا المعروفة أيضاً بالشرق الأدنى أو الهلال الخصيب، والصين، وأميركا الوسطى وهو المصطلح المنطبق على أواسط وجنوبي المكسيك والمناطق الملاصقة لأميركا الوسطى، والإنديز الواقعة في أميركا الجنوبية، وربما منطقة حوض الأمازون أيضاً، والمناطق الشرقية من الولايات المتحدة (الشكل 5.1). وتضم بعض هذه المراكز أو كلها عدة مراكز متجاورة حيث نشأ إنتاج الغذاء بصورة أكثر أو أقل استقلالية، والمثال على ذلك الوادي الأصفر في شمالي الصين، ووادي نهر يانغتسي في جنوبي الصين.

إضافة إلى هذه المناطق الخمس التي نشأ فيها إنتاج الغذاء كظاهرة أكيدة وجديدة، هناك أربع مناطق أخرى مرشحة لأن تنضم إليها كمناطق غذائية جديدة وهي منطقة الساحل الإفريقي وإفريقيا الغربية الاستوائية وأثيوبيا وغينيا الجديدة. لكن هناك شيئاً من الغموض في كل حالة. وعلى الرغم من أن النباتات البرية قد دُجِّنت دون شك في منطقة الساحل الإفريقي جنوب الصحراء، فإن رعي القطعان ربما يكون قد سبق الزراعة هناك، وليس مؤكداً حتى الآن ما إذا كانت تلك ماشية مدجنة بشكل مستقل، أو بدلاً من ذلك، ماشية من أصول تمتد إلى الهلال الخصيب، حيث أدى ظهورها هناك إلى نشوء عملية تدجين النبات. كما أنه ليس من المؤكد بعد،



شكل (5.1): مراكز أصول انتشار الغذاء. أما علامات السؤال فتشير إلى عدم التأكد مما إذا كان نشوء إنتاج الغذاء في الموقع المعني غير متأثر بإنتاج الغذاء في مراكز أخرى؛ أما ماذا كانت المحاصيل الأولى في حالة غينيا الجديدة

ما إذا كان وصول تلك المحاصيل الساحلية قد أطلق شرارة التدجين المحلي للنبات البري في إفريقيا الغربية الاستوائية، وما إذا كان وصول المحاصيل من جنوب غربي آسيا قد أطلق تلك الشرارة لتدجين النبات البري في إثيوبيا، أما بالنسبة لغينيا الجديدة، فقد وجدت الدراسات الأثرية هناك دليلاً على زراعة مبكرة سبقت إنتاج الغذاء في أي مناطق مجاورة، غير أن المحاصيل التي نبتت هناك لم يتم التعرف عليها بعد.

ويلخص الجدول (5.1) لهذه المناطق وغيرها من مناطق التدجين المحلي، بعض أكثر أنواع المحاصيل والحيوان شهرة وأول مناطق عُرفت بتدجينها النبات والحيوان. ومن بين المناطق التسع المرشحة لحدوث تطور إنتاج الغذاء فيها، يسجل جنوب غربي آسيا التواريخ الأقدم سواء لجهة تدجين النبات في حوالي العام 8500

قبل الميلاد، أو لجهة تدجين الحيوان في حوالي العام 8000 قبل الميلاد. كما سجلت تلك المنطقة أكبر عدد من التواريخ المؤكدة بقياسات الكربون المشع، لإنتاج الغذاء في مواعيد مبكرة، وتعتبر التواريخ الخاصة بالصين قريبة من تواريخ جنوب غربي آسيا، فيما سجلت في شرقي الولايات المتحدة تواريخ بعد ذلك بستة آلاف سنة تقريباً. أما بالنسبة للمناطق الست الأخرى المرشحة فإن أفضل التواريخ لا تعتبر منافسة لجنوب غربي آسيا، لكن بعض المواقع القليلة المبكرة سجلت في تلك المناطق الست وإن كنا لا نعرف إن كانت قد تأخرت كثيراً عن جنوب غربي آسيا ومقدار ذلك زمنياً.

الجدول 5.1: نماذج النبات والحيوان المدجن في كل منطقة

المنطقة	مدجن		أقدم تاريخ مثبت للتدجين تاريخ التدجين التقريبي
	نبات	حيوان	
الأصول المستقلة للتدجين			
1. جنوب غربي آسيا	قمح، بازلاء، زيتون.	الخراف والماعز	8500 ق.م
2. الصين	أرز، ذرة صغيرة (دفن) (جاورس)	الخنازير ودود القز	7500 ق.م
3. أميركا الوسطى	ذرة، فاصوليا، قرع	الديك الرومي	3500 ق.م
4. الإنديز والأمازون	بطاطا، تابيوكا	اللاما، وخنزير غينيا	3500 ق.م
5. شرقي الولاية المتحدة	عباد الشمس، رجل الوزة.	لا شيء	2500 ق.
؟6. الساحل	الحنطة والأزر الإفريقي	دجاج غينيا	5000 ق.م
؟7. إفريقيا الغربية الاستوائية	بازلاء، وزيت النخيل	لا شيء	3000 ق.م
؟8. إثيوبيا	قهوة، وعلف التيف	لا شيء	؟
؟9. غينيا الجديدة	قصب السكر، والموز	لا شيء	7000 ق.م ؟
التدجين المحلي بعد وصول المحاصيل الأساسية من مناطق أخرى			
10. غربي أوروبا	الخشخاش، والشوفان	لا شيء	6000–3500 ق.م
11. وادي الإنديز	سمسم، وباذنجان	ماشية بسنام	7000 ق.م
12. مصر	التين، والشوفاس	حمير، وقطط	6000 ق.م

تتشكل مجموعة المناطق الأخرى من تلك التي دَجّنت نوعين على الأقل من النباتات والحيوانات المحلية، ولكن حيث يعتمد إنتاج الغذاء بصورة رئيسية على نباتات وحيوانات تم تدجينها في مناطق أخرى. وربما تعتبر تلك النباتات والحيوانات المدجنة كمحاصيل وحيوانات «مؤسِّسة» باعتبار أنها أوجدت إنتاج الغذاء المحلي. ومكّن وصول المحاصيل والنباتات المؤسِّسة الأناس المحليين من التحول إلى الاستقرار، وبالتالي زاد من إمكانية تحول المحصول المحلي من مجرد نباتات برية يتم جمعها، إلى نباتات زُرعت صدفة في البداية، ثم عن عمد في مرحلة لاحقة.

وفي ثلاث أو أربع من تلك المناطق، جاءت المواد المؤسِّسة من جنوب غربي آسيا. وتعتبر أوروبا الغربية والوسطى واحدة من تلك المناطق التي ظهر فيها إنتاج الغذاء بوصول المحاصيل والحيوان من جنوب غربي آسيا في الفترة بين العام 600 قبل الميلاد والعام 3500 قبل الميلاد، إلا أن نوعاً واحداً على الأقل وهو الخشخاش، وربما الشوفان وغيرهما، كانت قد أصبحت مدجنة محلياً في ذلك الوقت. وكان الخشخاش البري مقتصراً على المناطق الساحلية من غربي البحر المتوسط، فيما غابت بذور الخشخاش عن مواقع الحفريات في المجتمعات الزراعية المبكرة في شرقي أوروبا وجنوب غربي آسيا، لكنها ظهرت لأول مرة في مواقع زراعية مبكرة في غربي أوروبا. وبالمقارنة، كانت الأصول البرية لمعظم المحاصيل والحيوانات في جنوب غربي آسيا غائبة عن أوروبا الغربية. وهكذا يبدو واضحاً أن إنتاج الغذاء لم يتطور باستقلالية في أوروبا الغربية، وبدلاً من ذلك بدأ إنتاج الغذاء هناك بوصول النباتات والحيوانات المدجنة من جنوب غربي آسيا. وعملت المجتمعات الأوروبية الغربية الزراعية على تدجين الخشخاش الذي انتشر فيما بعد شرقاً كمحصول.

وكان وادي السند في شبه القارة الهندية منطقة أخرى شهدت ظهور التدجين المحلي في أعقاب وصول المحاصيل المؤسسة من جنوب غربي آسيا. وقد وجدت

أولى التجمعات الزراعية هناك في الألفية السابعة قبل الميلاد، حيث استخدمت القمح والشعير وغيرهما من المحاصيل التي كانت قد دُجِّنت سابقاً في الهلال الخصيب والتي انتشرت من هناك إلى وادي السند عبر إيران. وفي وقت لاحق فقط ظهرت لدى المجتمعات الزراعية في وادي السند نباتات وحيوانات مدجنة جاءت من أجناس محلية في شبه القارة الهندية مثل الماشية ذات السنام والسمسم. وفي مصر أيضاً بدأ إنتاج الغذاء في الألفية السادسة قبل الميلاد مع وصول المحاصيل من جنوب غربي آسيا. ومن ثم دجّن المصريون التين وخضاراً محلياً يدعى الشوفا.

ينطبق النمط ذاته على إثيوبيا، حيث تمت زراعة القمح والشعير وغيرهما من المنتجات القادمة من جنوب غربي آسيا لفترة طويلة. وروضت إثيوبيا أيضاً الكثير من الأنواع البرية المتوفرة لتأمين محاصيل كان معظمها مقتصراً على إثيوبيا، لكن أحدها وهي حبة البن انتشرت إلى العالم كله. وعلى كل حال، فلم يتأكد حتى الآن ما إذا كان الإثيوبيون يزرعون تلك النباتات المحلية قبل أم بعد وصول المجموعة المؤسِّسة من جنوب غربي آسيا.

في هذه المناطق وغيرها حيث اعتمد إنتاج الغذاء على وصول المحاصيل المؤسِّسة من أمكنة أخرى، هل تنبت مجتمعات الصيادين وجامعي الطعام المحاصيل المؤسِّسة من شعوب زراعية مجاورة وأصبحوا بذلك مزارعين هم أنفسهم؟ أم أن المزارعين الغزاة هم الذين أحضروا المجموعة المؤسِّسة، وتمكنوا من التكاثر وتجاوز الصيادين المحليين وقتلهم أو ترحيلهم أم تزايدت أعدادهم في مواجهتهم؟ .

في مصر يبدو أن الخيار الأول قد حدث حيث أضاف الصيادون وجامعو الطعام المدجّنات الجنوب غرب آسيوية المدجّنة والأساليب الزراعية والرعوية إلى ما لديهم من غذاء مشتق من النباتات والحيوانات البرية، ثم بدأوا يتخلون بالتدريج عن الغذاء البري. بمعنى آخر، وصلت محاصيل وحيوانات أجنبية إلى مصر وليس

شعوباً أجنبية. وهذا ما يبدو أنه قد حصل أيضاً للساحل الأوروبي الأطلنطي، حيث تبنى الصيادون وجامعو الطعام المحليون الأغنام والحبوب القادمة من جنوب غربي آسيا على مر الكثير من القرون. وفي منطقة الرجاء الصالح بجنوب إفريقيا، أصبح الصيادون وجامعو الطعام المحليون المعروفون باسم الخويسان رعويين ولكن ليس مزارعين بحصولهم على الأغنام والأبقار من أقصى شمالي إفريقيا، وفي النهاية من جنوب غربي آسيا. وبالمثل، أصبح المواطنون الأميركيون الأصليون من الصيادين وجامعي الطعام مزارعين بالتدريج بحصولهم على المحاصيل المكسيكية. وفي هذه المناطق الأربع، لم تقدم لنا بدايات إنتاج الغذاء إلا القليل من الأدلة، أو لا أدلة على الإطلاق حول تدجين أصناف محلية من النبات والحيوان، وكذلك الأمر بالنسبة للأدلة الخاصة بأي استبدال للسكان فيها.

وفي الجانب المقابل والمناقض، هناك مناطق بدأ فيها إنتاج الغذاء، بالوصول المفاجئ لشعوب أخرى وكذلك محاصيل وحيوانات أجنبية. وسبب تأكدنا من ذلك، هو أن عمليات الوصول هذه تمت في العصور الحديثة وتضمنت وصفاً لما حدث خطّه متعلمون أوروبيون في أعداد لا تُحصى من الكتب. تشمل هذه المناطق كاليفورنيا، والشمال الغربي من أميركا الشمالية الواقع على المحيط الهادئ، والسهول الأرجنتينية، وأستراليا وسيبيريا. وحتى القرون الأخيرة كانت هذه المناطق خاضعة لاحتلال الصيادين وجامعي الطعام وهم المواطنون الأميركيون في الحالات الثلاث الأولى والأبورجين الأستراليون والسيبيريون الأصليون في الحالتين الأخريين. وقد تم التخلص من أولئك الصيادين إما بقتلهم أو بنقل الأمراض المعدية إليهم أو بطردهم أو باستبدالهم بالمزارعين والرعويين الأوروبيين الذين حملوا معهم محاصيلهم، ولم يدجّنوا أي أصناف برية محلية بعد وصولهم باستثناء جوز الماكاداميا في أستراليا. أما في رأس الرجاء الصالح فلم يجد الأوروبيون الواصلون صيادي

الخويسان فحسب، بل رعاة الخويسان الذين امتلكوا حيوانات مدجّنة فقط وليس نباتات. وكانت النتيجة مرة ثانية بدء عملية الاعتماد على محاصيل من أمكنة أخرى، والفشل في ترويض أصناف محلية، وعملية استبدال شاملة وحديثة للسكان.

وأخيراً كرر النمط نفسه في مناطق عديدة من عصور ما قبل التاريخ، سواء بالنسبة لبدء إنتاج الغذاء المفاجئ المعتمد على أصناف مدجّنة في أمكنة أخرى أو بالنسبة لإحلال سكان شامل مكان السكان الأصليين. وفي غياب السجلات المكتوبة، يمكن العثور على أدلة حول عمليات الاستبدال في السجلات الأثرية أو عبر الأدلة اللغوية. ومن أفضل الحالات المثبتة هي التي لا شك في أنها تضمنت إحلالاً سكانياً، ذلك أن القادمين الجدد من منتجي الغذاء يختلفون بشكل ملحوظ في هياكلهم العظمية عن الصيادين وجامعي الطعام الذي حلوا محلهم، ولأن منتجي الغذاء الجدد لم يدخلوا محاصيل وحيوانات فحسب، بل صناعة الفخار أيضاً. وسنتحدث في فصول لاحقة عن أوضح مثالين كالتوسع الاسترونيزي من جنوبي الصين إلى الفلبين وإندونيسيا (الفصل 17) وتوسع البانتو في إفريقيا جنوب خط الاستواء (الفصل 19).

ويمثل جنوب شرقي أوروبا ووسطها صورة مماثلة لبدء عملية إنتاج غذاء مفاجئة اعتمدت على محاصيل وحيوانات قدمت من جنوب غربي آسيا، وكذلك إنتاج الفخار، وربما تضمن بدء إنتاج الغذاء هناك استبدال اليونانيين والألمان القدماء بيونانيين وألمان جدد، مثلما أتاح القدماء للجدد في الفلبين وإندونيسيا وإفريقيا جنوب خط الاستواء أخذ مكانهم. وعلى أي حال، فإن الفروقات في الهياكل العظمية بين الصيادين السابقين والمزارعين الذين حلوا محلهم أقل وضوحاً في أوروبا منه في الفلبين وإندونيسيا وإفريقيا جنوب خط الاستواء. لذلك فإن استبدال السكان في أوروبا كان أقل قوة أو أقل مباشرة.

باختصار، قليلة هي المناطق التي طورت إنتاج الغذاء مستقلة عن غيرها، وفعلت ذلك في فترات زمنية متباعدة للغاية. ومن هذه المناطق المركزية تعلم الصيادون في المناطق المجاورة إنتاج الغذاء، وحلّ محل أناس في مناطق أخرى مجاورة، غزاة من منتجي الغذاء القادمين من المناطق المركزية، في أوقات متباعدة أيضاً. وأخيراً، لم تحصل شعوب في مناطق ملائمة إيكولوجياً على الزراعة أو تطورها في العصور ما قبل التاريخية، بل ظلت تمارس الصيد وجمع الطعام إلى أن اجتاحها العالم المعاصر. وهكذا فإن شعوب المناطق السبّاقة في مجال إنتاج الغذاء حظيت بالمراكز الأولى في الطريق المؤدي إلى السلاح والجراثيم والفولاذ. وكانت النتيجة سلسلة طويلة من الصدامات بين الأغنياء والفقراء.

كيف نفسر هذه الاختلافات الجغرافية في عصور وأنماط إنتاج الغذاء؟ هذا السؤال هو أحد أهم الأسئلة في عصور ما قبل التاريخ، وسيكون موضوع الفصول الخمسة التالية.

الفصل 6

أن تزرع أو لا تزرع

في السابق، كان جميع الناس على الأرض صيادين وجامعي طعام. فلماذا تبنى بعضهم إنتاج الغذاء؟ ولما كان لا بد من سبب، فلماذا فعلوا ذلك حوالي العام 8500 قبل الميلاد في المواقع السكنية بالهلال الخصيب، وبعد ذلك بـ 3000 سنة في جنوب غربي أوروبا المماثل من حيث الجو والمواصفات الأخرى للمواقع السكنية في حوض البحر الأبيض للبحر المتوسط، ولم تحدث أبداً في المواقع السكانية المماثلة للمتوسط أيضاً، في كاليفورنيا وجنوب غربي أستراليا، ورأس الرجاء الصالح؟ بل لماذا انتظر سكان الهلال الخصيب حتى العام 8500 قبل الميلاد ليصبحوا منتجي غذاء ولم يفعلوا ذلك عام 18500 أو 28500 قبل الميلاد؟ .

من منظارنا المعاصر، تبدو كل تلك الأسئلة سخيفة، لأن الظروف التي تضطر المرء للصيد وجمع الطعام تظهر واضحة، لكن العلماء اعتادوا استخدام قول مأثور لتوماس هوب في توصيف نوعية الحياة التي يعيشها أولئك الصيادون، باعتبارها «قذرة ووحشية وقصيرة». كانوا مطالبين بأن يعملوا بجد وأن يلهثوا كل يوم وراء الطعام وأن يصلوا في كثير من الأحيان إلى حافة المجاعة. وعندما يحرم المرء من أسباب الراحة الأولية كالأسِرَّة الطرية والملابس الملائمة، فإنه يموت صغيراً.

وعلى أرض الواقع، قد يسهم سكان العالم الأول القادرين الذين لا يعملون بأنفسهم في إنتاج الغذاء، في تلك العملية من خلال الأعمال التجارية الزراعية، وهو ما يعني جهداً بدنياً أقل، وراحة أكبر وخلاصاً من الجوع وطول عمر. وليس جميع الفلاحين العاملين في الزراعة ورعي الماشية الذين يشكلون الغالبية العظمى من منتجي الغذاء الحقيقيين في العالم، بالضرورة، أفضل حالاً من الصيادين وجامعي الطعام. إذ تشير دراسات تتعلق بالموازنة إلى أنهم قد ينفقون ساعات أكثر وليس أقل كل يوم في العمل، من الصيادين وجامعي الطعام. وقد أثبت علماء الآثار أن المزارعين الأوائل في مناطق عديدة كانوا أصغر حجماً وأقل تغذية، وأكثر معاناة من الأمراض الخطيرة، وأقصر عمراً من الصيادين وجامعي الطعام الذين حلوا محلهم. ولو أن أولئك المزارعين كانوا قادرين على التكهن بعواقب تبنيهم إنتاج الغذاء، فلعلهم لم يختاروا هذا الاستبدال. فلماذا اختاروا إنتاج الغذاء رغم عدم قدرتهم على التنبؤ بالنتائج؟ .

كانت هناك حالات كثيرة حقيقية لصيادين وجامعي طعام رأوا بأنفسهم جيرانهم وهم يمارسون إنتاج الغذاء، ورفضوا قبول إيجابياتها المفترضة وظلوا بدلاً من ذلك صيادين. على سبيل المثال، تاجر صيادو الأبورجين في شمال شرقي أستراليا آلاف السنين مع مزارعي جزر مضيق توريس الواقعة بين أستراليا وغينيا الجديدة، كما تاجر الصيادون الأميركيون الأصليون في كاليفورنيا مع المزارعين الأميركيين الأصليين في منطقة وادي نهر كولورادو. وإضافة إلى ذلك، تاجر رعاة من الخويسان غرب «فيش ريفر» في جنوب إفريقيا مع مزارعي البانتو شرق ذلك النهر وظلوا يمارسون الزارعة بأنفسهم. لماذا؟.

كذلك، هناك صيادون آخرون تحولوا إلى مزارعين نتيجة اتصالاتهم مع مزارعين آخرين، ولكن بعد تأخير طويل. وعلى سبيل المثال، فإن الشعوب الساحلية في شمالي ألمانيا لم تلجأ إلى إنتاج الغذاء إلا بعد مرور 1300 عام على

إدخاله من قبل شعوب الحضارة المعروفة باسم (Linearbandkeramik) إلى الأجزاء الداخلية من ألمانيا وعلى بُعد 125 ميلاً فقط إلى الجنوب. فلماذا انتظر هؤلاء الألمان السواحليون كل ذلك الوقت وما الذي دفعهم إلى تغيير رأيهم في نهاية الأمر؟ .

قبل أن نتمكن من الإجابة على هذه الأسئلة يجب أن نبدد بعض الأفكار الخاطئة المتعلقة بأصول إنتاج الغذاء ثم نعيد صياغة السؤال. ما حدث لم يكن اكتشافاً لإنتاج الغذاء ولا اختراعاً كما قد نفترض للوهلة الأولى، فلم يكن هناك في الغالب فرصة لاختيار واعٍ بين إنتاج الغذاء والصيد. وفي كل منطقة من الكرة الأرضية لم يكن الناس الأوائل الذين تبنوا إنتاج الأغذية يمارسون خيارهم أو يعون أنهم يتجهون نحو الزراعة كهدف، ذلك أنهم لم يروا الزراعة ولم تكن هناك وسائل ليعرفوا كيف ستكون. وبدلاً من ذلك، وكما سنرى، فقد تطور إنتاج الغذاء كمنتج جانبي للقرارات التي اتُّخذت دون إدراك نتائجها. لذلك فالسؤال الذي يجب توجيهه هو لماذا ظهر إنتاج الغذاء في أماكن دون أخرى، ولماذا تم ذلك في أوقات مختلفة وفي أماكن مختلفة ولماذا ليس في أزمنة أخرى سواء قبل أو بعد؟ .

ومن الأفكار الخاطئة الأخرى أن من الضروري أن يكون هناك انقسام بين الصيادين وجامعي الطعام الرحل وبين منتجي الغذاء في المجتمعات المستقرة. وعلى الرغم من أننا نرسم هذا الخط الفاصل بينهما على أرض الواقع، فقد أصبح بعض الصيادين في مناطق منتجة بما في ذلك منطقة الساحل الشمالي الغربي من المحيط الهادئ وربما جنوب غربي أستراليا، مستقرين ولكن دون أن يصبحوا منتجي أغذية. وأصبح صيادون وجامعو غذاء آخرون في فلسطين وساحل بيرو واليابان مستقرين أولاً ثم تبنوا إنتاج الغذاء في وقت لاحق. ولعل المجموعات المستقرة شكلت جزءاً أكبر بكثير من الصيادين وجامعي الغذاء قبل 15 ألف سنة، عندما كانت كل المناطق المأهولة في العالم بما في ذلك المناطق الأكثر إنتاجاً ما تزال محتلة من قِبَل

الصيادين، مما يشكلونه اليوم، حيث تعيش القلة الباقية من مجتمعات الصيادين فقط في مناطق غير منتجة للغذاء، وحيث حياة الرُّحّل هي الخيار الوحيد المتاح.

وبالمقابل، هناك مجموعات متنقلة من منتجي الغذاء، فبعض الرّحّل في ليكس بلينز بغينيا الجديدة يطورون مناطق في الغابات ويزرعون الموز والبابايا، ثم يغادرون ليعيشوا بضعة أشهر حياة الصيادين وجامعي الطعام ويعودوا لتفحص محاصيلهم ويزيلوا الحشائش الضارة إذا كانت تلك المحاصيل في طور النمو، وبعدها يتجهوا من جديد إلى الصيد ليعودوا بعد أشهر لتفحص المحاصيل ثانية ويستقروا فترة للحصاد والأكل إذا كانت البساتين قد أعطت ثماراً. وكانت قبائل الهنود الحمر من الأباتشي في جنوب غربي الولايات المتحدة تستقر لممارسة الزراعة في الصيف في المرتفعات وباتجاه الشمال ثم تنسحب جنوباً إلى ارتفاعات أقل بحثاً عن نباتات برية في فصل الشتاء. وتلجأ الكثير من الشعوب الرعوية في إفريقيا وآسيا إلى استبدال معسكراتها طبقاً للتغيرات الموسمية بهدف الاستفادة من تلك التغيرات في مجال الرعي. وهكذا فإن الانتقال من الصيد إلى الإنتاج لا يتصادف دائماً مع الانتقال من حياة البداوة والرحيل إلى حياة الاستقرار.

ومن الانقسامات الأخرى المشوشة على أرض الواقع، التفريق بين منتجي الغذاء كمديرين نشطين لأرضهم، والصيادين وجامعي الطعام كمجرد باحثين عن منتجات الأرض البرية. وفي الواقع يدير الصيادون أرضهم بنشاط كبير، وعلى سبيل المثال، فإن شعوب غينيا الجديدة الذين لم يروضوا أبداً النخيل الهندي أو البندنوس الجبلي، يرفعون نسبة إنتاج هذه النباتات البرية الصالحة للأكل من خلال تنظيفهم المنطقة من الأشجار المنافسة وإبقاء قنوات الري في المستنقعات مفتوحة، وإنماء براعم نخل جديدة بعد قطعهم الأشجار الكبيرة. أما الأبورجين الأستراليون الذين لم يصلوا أبداً إلى مرحلة زراعة البازلاء والنباتات البذرية، فقد تعاملوا مع

عدة عناصر لها علاقة بالزراعة، ومهدوا الأرض مثلاً بإحراقها وإتاحة المجال لظهور نباتات قابلة للأكل تنبت عادة بعد النيران. وعندما يجمعون البازلاء البرية كانوا يقطعون معظم الساق القابل للأكل، لكنهم كانوا يستبدلون الجذع وجزءاً من الساق بآخر جديد حتى ينمو ثانية. وكانت عملية حفر التربة لاستخراج ساق البازلاء تشبه الحرث وتهوّي الطبقة العليا من الأرض مما يشجع النمو. وكان كل ما عليهم أن يفعلوه لتنطبق عليهم مواصفات المزارعين، أن يأخذوا الساق وجذر النبتة إلى البيت ليعيدوا زرعها في تربة معسكرهم.

هذه التمهيدات التي مارستها مجتمعات الصيادين وجامعي الطعام تحولت إلى خطوات في مجال إنتاج الغذاء. ولم يتم تطوير جميع الوسائل الضرورية في غضون فترة قصيرة، كما لم يتم تدجين جميع النباتات والحيوانات البرية التي دُجِّنت في منطقة معينة، في وقت واحد. وحتى في الحالات التي شهدت أسرع تطور استقلالي في تحول الصيادين إلى إنتاج الغذاء، استغرق الأمر آلاف السنين للانتقال من الاعتماد الكامل على النباتات البرية إلى الاعتماد على غذاء ليس فيه إلا القليل من تلك النباتات. وفي المراحل الأولى من إنتاج الغذاء كان الناس يجمعون الأغذية البرية ويزرعون النبات القابل للحصاد، غير أن الوسائل المتنوعة المتبعة في جمع المأكولات البرية شهدت تناقصاً مهماً في أوقات مختلفة ازداد خلالها الاعتماد على المحاصيل الزراعية.

يعود السبب الكامن وراء هذا الانتقال التدريجي، إلى أن أنظمة إنتاج الغذاء تطورت نتيجة لتراكم الكثير من القرارات المنفصلة عن بعضها والمتعلقة بما يمكن تخصيصه من وقت وجهد. ولا يختلف الباحثون عن الطعام من البشر في هذه العملية عن الحيوانات التي لا تملك هي الأخرى من الوقت والطاقة إلا ما هو محدود، وقابل للاستخدام بوسائل شتى. ويمكننا أن نتصور مزارعاً ناشئاً يستيقظ سائلاً نفسه: هل أقضي اليوم في نكش حديقتي التي يتوقع أن تنتج الكثير من

الخضراوات بعد عدة أشهر من الآن، أو جمع السمك الذي قد يعطيني القليل من اللحم اليوم، أو صيد الغزلان الذي قد يعطيني الكثير من اللحم اليوم، أو قد لا يعطيني أي شيء على الإطلاق كما هو مرجح؟ الباحثون عن الطعام بشراً كانوا أم حيوانات لديهم دائماً أولويات وعليهم بذل جهد لاتخاذ القرارات حتى لو تم ذلك من خلال اللاوعي. يركزون أولاً على الأطعمة المفضلة أو تلك التي تُقيَّم عالياً، وإذا لم يتوفر ذلك، يتحولون إلى طعام أقل وأقل.

وتدخل كثير من الاعتبارات في تلك القرارات. ويبحث الناس عن الطعام لمواجهة جوعهم وملء معدهم، كما أنهم يتوقون إلى أطعمة بعينها كالغذاء الغني بالبروتين أو الملح أو الدهون أو الفواكه الحلوة أو الغذاء ذي الطعم الطيب. أما لو تساوت كل الأشياء، فإن الناس سيسعون إلى مضاعفة عوائدهم من السعرات الحرارية والبروتين أو مواصفات غذائية أخرى باتباع وسيلة جمع تعتمد الحصول على أكبر كمية ممكنة في أفضل ظروف ممكنة وأقل وقت وجهد ممكنين. وفي الوقت ذاته، فإنهم يحاولون تقليل المخاطرة بالسقوط في براثن الجوع، مما يعني أن العوائد المعتدلة المضمونة أفضل من العوائد المتأرجحة ذات المردود العالي ولكن المقيدة باحتمال الجوع حتى الموت. ومن مهمات أولى الحدائق التي أنشئت قبل حوالي 11000، عام تزويد صاحبها بمؤونة احتياطية يعتمد عليها في حال الفشل في الحصول على نباتات برية.

كذلك، ربما يلجأ الصيادون الرجال إلى أعمال يتباهون بها كأن يطاردوا زرافة كل يوم ولا يحظون بواحدة إلا مرة كل شهر، مما يجعلهم يحوزون على كيان الصيادين الكبار، فقد يجدون ذلك أفضل بالنسبة لهم من إحضار طعام شهري يساوي ضعفي وزن الزرافة، من خلال اعتمادهم على جمع النباتات ولبها كل يوم. وتقود الناس أيضاً أفضليات ثقافية كأن يعتبر البعض الأسماك طعاماً لذيذاً أو

طعاماً منبوذاً. وأخيراً فإن أولياتهم تتأثر بشدة بالقيم النسبية التي يعلقونها على أنماط المعيشة المختلفة، تماماً كما نرى اليوم. وعلى سبيل المثال كان مربو الأبقار والأغنام والمزارعون في الولايات المتحدة خلال القرن التاسع عشر يحتقرون بعضهم البعض. وعلى مر التاريخ البشري كان المزارعون ينظرون بازدراء إلى الصيادين وجامعي الطعام باعتبارهم متخلفين، بينما ينظر الصيادون إلى المزارعين على أنهم جهلة، أما الرعاة فقد تعاملوا باحتقار مع الطرفين. وقد لعبت كل تلك العوامل دوراً في قرارات الناس بشأن كيفية حصولهم على الطعام.

كما أشرنا للتو، لم يختر المزارعون في كل القارات الزراعة عن وعي، لأنه لم يكن هناك مزارعون آخرون للأخذ عنهم. ولكن مع نشوء إنتاج الغذاء في جزء من القارة، كان الصيادون وجامعو الغذاء يرون النتيجة ويتخذون قراراتهم عن وعي. وفي بعض المجالات تبنى الصيادون نظام إنتاج الغذاء المجاور كصفقة متكاملة، وفي حالات أخرى، اختاروا فقط بعض أجزائها، بينما رفضوا في بعض الأحيان إنتاج الغذاء بكامله وبقوا يصيدون ويجمعون الطعام والطرائد.

على سبيل المثال، تبنى الصيادون في أجزاء من جنوب شرقي أوروبا تبنياً سريعاً محاصيل القمح والذرة ومحاصيل الحبوب والبقوليات وإنتاج الماشية كصفقة متكاملة ومتزامنة من مناطق في جنوب غربي آسيا في حوالي العام 6000 قبل الميلاد. كما انتشرت هذه العناصر الثلاثة بسرعة في مختلف أنحاء وسط أوروبا في القرون التي سبقت العام 5000 قبل الميلاد. وقد تم تبني إنتاج الغذاء سريعاً وكاملاً في جنوب شرقي أوروبا ووسطها ربما لأن طريقة الحياة التي اتبعها الصيادون وجامعو الطعام هناك كانت أقل إنتاجاً ومنافسة. بالمقارنة، تم تبني إنتاج الغذاء بالتدريج في جنوب غربي أوروبا (جنوب فرنسا وإسبانيا وإيطاليا) حيث وصلت الأغنام أولاً ثم الحبوب. كما أن تبني إنتاج الغذاء بالكامل من البر

الآسيوي كان بطيئاً للغاية وبالتدريج في اليابان، ربما لأن طريقة الحياة المعتمدة على الصيد وجمع الطعام هناك كانت منتجة بصورة جيدة.

ومثلما أن حياة الصيد وجمع الطعام، كان يتم استبدالها تدرجياً بإنتاج الغذاء، فإن نظاماً ما من إنتاج الغذاء كان يستبدل تدريجياً بنظام آخر. على سبيل المثال، كان الهنود المقيمون في شرق الولايات المتحدة يدجنون النباتات المحلية بحلول العام 2500 قبل الميلاد تقريباً، لكنهم كانوا يقيمون علاقات تجارية مع هنود المكسيك الذين طوروا نظاماً أفضل لإنتاج المحاصيل يرتكز على الذرة والقرع والفاصولياء. وقد تبنى هنود شرقي الولايات المتحدة المحاصيل المكسيكية وتخلى الكثيرون منهم عن نباتاتهم المحلية بالتدريج، وتمت زراعة القرع بشكل مستقل ووصلت الذرة من المكسيك في حوالي العام 200 بعد الميلاد لكنه ظل محصولاً ثانوياً حتى العام 900 بعد الميلاد، أما الفاصولياء فقد وصلت بعد ذلك بقرن أو اثنين. وحدث أنْ تخلى منتجو غذاء عن أنظمتهم لصالح الصيد وجمع الطعام. وعلى سبيل المثال، تبنى الصيادون وجامعو الطعام في جنوب السويد في العام 3000 قبل الميلاد الزراعة المعتمدة على المحاصيل الجنوب غرب آسيوية، لكنهم تخلوا عنها في حوالي العام 2700 قبل الميلاد وعادوا إلى الصيد وجمع الغذاء ومارسوهما 400 سنة قبل أن يستأنفوا الزراعة.

توضح كل تلك الاعتبارات أن علينا ألا نفترض اتخاذ قرار تبني الزراعة من فراغ، كما لو أن الناس لم يكن لديهم في السابق وسيلة لإطعام أنفسهم. وعلينا بدلاً من ذلك أن ننظر إلى إنتاج الغذاء وإلى الصيد وجمع الطعام كاستراتيجيات بديلة متنافسة فيما بينها. كما أن الاقتصاديات المختلطة التي أضافت بعض المحاصيل أو الماشية إلى الصيد والجمع، تنافست كذلك مع أنماط اقتصادية «نقية» مقابل اقتصاديات مختلطة مع نسب أقل أو أكثر من إنتاج الغذاء. وعلى أي حال، فقد

شهدت العشرة آلاف سنة الأخيرة تحولاً من الصيد إلى إنتاج الغذاء. ومع ذلك علينا أن نسأل: ما هي العوامل التي جعلت الميزان التنافسي يرجح تجاه الثاني بعيداً عن الأول؟ .

ما زال هذا السؤال موضع جدل بين علماء الآثار وعلماء الإنسان. ومن أسباب عدم تسوية هذه المسألة أن عوامل مختلفة كان لها دور حاسم في أجزاء مختلفة من العالم. ومن الأسباب الأخرى مشكلة التخلص من تعقيدات وتأثيرات نشوء إنتاج الغذاء. ومع ذلك هناك خمسة عوامل يمكن الإشارة إليها، رغم استمرار الجدل حول أهميتها النسبية.

أول العوامل تدني نسبة توفر النباتات البرية، فقد أصبحت طريقة حياة الصيادين وجامعي الطعام أقل نفعاً خلال الـ 13 ألف عام الأخيرة، حيث أن الموارد التي اعتمدوا عليها وخاصة الحيوانية، أصبحت أقل وفرة أو حتى تلاشت. وكما رأينا في الفصل الأول انقرضت معظم الثدييات الكبيرة في أميركا الشمالية والجنوبية في نهاية العصور الحجرية، كما انقرض بعضها في يورو-آسيا وإفريقيا، إما بسبب التغيرات المناخية أو بسبب ازدياد المهارة وأعداد الصيادين. وفيما حفز الدور الذي لعبه انقراض الحيوانات في النهاية وبعد تأخر طويل، قدماء الأميركيين واليورو-آسيويين والأفارقة للتوجه نحو إنتاج الغذاء، فإن هذه القضية قابلة للجدل، مع حدوث حالات كثيرة لا تحتمل الجدل في جزر في عصور أكثر حداثة. ولم يكثف المستوطنون البولينيزيون إنتاج غذائهم إلا بعد أن أبادوا «الموا» والفقمة في نيوزيلندا وأبادوا أو أفنوا طيور البحر والبر في جزر بولينيزية أخرى. ورغم أن البولينيزيين الذين استعمروا جزيرة إيستر حوالي العام 500 بعد الميلاد جلبوا الدجاج معهم، لم يصبح الدجاج غذاءً رئيسياً إلا حين لم تعد الطيور البرية وخنزير البحر متوفرة كغذاء. وبالمثل فإن من العوامل المساعدة في نشأة عملية تدجين

الحيوان في الهلال الخصيب نقصان في توفر الغزلان البرية التي كانت قبل ذلك مصدراً رئيسياً للحم، لدى الصيادين في تلك المنطقة.

أما العامل الثاني فيتعلق بتناقص الحيوانات البرية الذي جعل عملية الصيد وجمع الطعام أقل نفعاً، في الوقت الذي ازداد فيه توفر النباتات المحلية المدجّنة واتخاذ الخطوات اللازمة للتدجين الذي بدا أكثر نفعاً. وعلى سبيل المثال، أدت تغيرات مناخية في نهاية العصور الحجرية في الهلال الخصيب إلى توسع كبير في الأماكن السكنية مع توفر الحبوب البرية كالقمح والذرة، التي يمكن حصدها في وقت قصير. وكانت تلك الحبوب البرية مقدمات لتدجين المحاصيل الأولى والقمح والشعير في الهلال الخصيب.

ومن العوامل التي ساهمت في رجحان كفة الميزان بعيداً عن الصيد وجمع الطعام، تطور التكنولوجيا التي سيعتمد عليها إنتاج الغذاء في النهاية مثل تكنولوجية الجمع والإنتاج وتخزين النبات البري. فما نفع طن من القمح النابت على سيقانه إذا لم يخطط المزارع المفترض أولاً لطريقة الحصاد والتذرية ومن ثم الخزن؟ وقد ظهرت بسرعة في الهلال الخصيب بعد العام 11000 قبل الميلاد الوسائل والتطبيقات والتسهيلات اللازمة، التي تم اختراعها للتعامل مع الوفرة الجديدة للحبوب البرية كالقمح.

تضمنت تلك الاختراعات مناجل من شفرات الصوان، ملصقة بمماسك خشبية أو مصنوعة من العظم، لحصد الحبوب البرية، وسلالاً لحمل الحبوب إلى البيت من سفوح التلال التي نمت فوقها، وهاونات ومدقات أو حجارة طحن لإزالة قشر القمح، وتكنيك تحميص الحبوب بحيث يمكن خزنها دون خشية من إطلاقها براعم، وحفر مستودعات تحت الأرض للتخزين بعضها مجبصن ليصبح مضاداً للماء. وقد توفرت أدلة حول جميع هذه الأساليب في مواقع للصيادين

وجامعي الطعام في الهلال الخصيب بعد 11 ألف عام قبل الميلاد، والتي كانت ضرورية لزراعة الحبوب كمحاصيل، وإن كانت قد طورت في الأصل لاستغلال تلك الحبوب البرية. وشكلت هذه التطورات المتراكمة الخطوات الأولى غير الواعية لتدجين النبات.

أما العامل الرابع فهو الرابط المزدوج بين تزايد الكثافة السكانية وتزايد إنتاج الغذاء. ويجد علماء الآثار دلائل في كل مكان من العالم على ارتفاع الكثافة البشرية بالتماشي مع ظهور إنتاج الغذاء. فماذا كان السبب وماذا كانت النتيجة؟ هذا السؤال يذكرنا بالنقاش الطويل الدائر حول البيضة والدجاجة، فهل ازدياد عدد السكان يدفع الناس إلى إنتاج الغذاء، أم أن إنتاج الغذاء يسمح للناس بالتكاثر؟ .

من حيث المبدأ، يتوقع المرء أن تعمل حلقات التسبيب في كلا الاتجاهين، وكما قلت لتوي فإن إنتاج الغذاء يؤدي إلى كثافات سكانية لأنه يعطي سعرات حرارية أكثر لكل فدان مما يعطيه الصيد وجمع الطعام. ومن ناحية أخرى، كانت الكثافات السكانية ترتفع تدريجياً على مر الفترات الأخيرة من العصور الحجرية، وذلك بفضل التحسن في القدرة التكنولوجية البشرية على جمع الغذاء البري وصنعه. وكلما ارتفعت الكثافات السكانية، كلما فضل الناس إنتاج الغذاء لأنه يوفر الزيادة اللازمة لإطعام جميع أولئك الناس.

وبمعنى آخر، فإن تبني إنتاج الغذاء يفسر ما يمكن وصفه بالتحفيز الذاتي الذي تتزايد سرعته ما إن يبدأ حتى يصبح كالدائرة الإيجابية في العطاء المتواصل. ويدفع التزايد التدريجي في الكثافات السكانية الناس إلى الحصول على مزيد من الطعام، ومكافأة أولئك الذين قاموا على غير وعي منهم بخطوات نحو إنتاجه. وما إن يبدأ الناس بإنتاج الغذاء ويصبحوا مستقري الإقامة، يقصرون الفترة بين الولادات ويتم بالتالي إنتاج المزيد من الناس الأمر الذي يتطلب المزيد من الطعام.

هذه الرابطة ذات الاتجاه المزدوج بين إنتاج الغذاء والكثافة السكانية تفسر التناقض التالي: إنتاج الغذاء يزيد كمية السعرات الحرارية التي يأكلها الإنسان في كل فدان من الأرض، وفي الوقت نفسه يجعل منتجي الغذاء أفضل تغذية من الصيادين وجامعي الغذاء الذين جاء المنتجون بعدهم. وقد نشأ ذلك التناقض لأن الكثافات السكانية كانت ترتفع بصورة أحد من ارتفاع إنتاج الغذاء.

وإذا أخذنا العوامل الأربعة معاً، فإنها تساعدنا على فهم السبب الذي جعل الانتقال إلى إنتاج الغذاء في الهلال الخصيب يبدأ حوالي العام 8500 قبل الميلاد وليس قبل ذلك بعشر ألفيات أو عشرين ألفية. وفي هذين التاريخين كان الصيد وجمع الطعام أكثر نفعاً من إنتاج الغذاء وقت نشأته لأن الحيوانات الثديية البرية كانت وفيرة على عكس الحبوب كالقمح والذرة، كما أن الإنسان لم يكن قد طوّر الوسائل الضرورية لجمع وصنع وحفظ الحبوب بكفاءة، عدا عن أن الكثافات السكانية لم تكن قد وصلت إلى نسبها العالية التي تدفع إلى بذل جهد كبير في انتزاع المزيد من السعرات من كل فدان.

وأصبحت هناك أهمية حاسمة للعامل الخامس والنهائي المتعلق بالحدود الجغرافية بين الصيادين وجامعي الطعام وبين منتجي الغذاء. وقد مكّنت الكثافة السكانية الأعلى بكثير التي يتمتع بها منتجو الغذاء من ترحيل أو قتل الصيادين بمجرد استخدام قوتهم العددية، دون أن نذكر تفوقهم المرتبط بإنتاج الغذاء مثل التكنولوجيا والجراثيم والجنود المحترفين. وفي المناطق التي لا يوجد فيها سوى الصيادين فإن هؤلاء الذين تبنوا منهم إنتاج الغذاء أصبحوا ينتجون الأطفال أكثر من الذين لم يفعلوا ذلك.

نتيجة لذلك، واجه الصيادون وجامعو الطعام في معظم أنحاء العالم الملائمة لإنتاج الغذاء أحد مصيرين: فإما تم استبدالهم بمنتجي غذاء مجاورين، أو تمكنوا من

العيش بتبني إنتاج الغذاء بأنفسهم. وفي الأماكن التي كثروا فيها أو حيث أعاقت الجغرافيا هجرة منتجي الغذاء، كان لدى الصيادين وجامعي الطعام الوقت لتبني الزراعة في عصور ما قبل التاريخ والبقاء من بعد كمزارعين. وربما يكون ذلك قد حدث في جنوب شرقي الولايات المتحدة وفي غربي البحر المتوسط وعلى سواحل أوروبا الأطلسية وأجزاء من اليابان. ولكن في إندونيسيا وجنوب شرقي آسيا الاستوائية ومعظم إفريقيا جنوب خط الاستواء وربما في أجزاء من أوروبا، حلَّ المزارعون محل الصيادين وجامعي الطعام في عصر ما قبل التاريخ، فيما حدثت عملية إحلال مماثلة في العهود الحديثة في أستراليا والجزء الأكبر من غربي الولايات المتحدة.

وعندما جعلت العوائق الجغرافية أو الإيكولوجية هجرة منتجي الغذاء أو نشرهم أساليب مناسبة محلياً لإنتاج الغذاء، صعبة جداً، استطاع الصيادون وجامعو الطعام المقاومة في مناطق ملائمة لإنتاج الغذاء، حتى العصور الحديثة. والأمثلة الثلاثة الكبرى هي صمود الصيادين الأميركيين الأصليين في كاليفورنيا الذين تفصلهم الصحارى عن مزارعي أريزونا الأميركيين الأصليين، وصمود الصيادين وجامعي الطعام الخويسان في منطقة الرجاء الصالح في منطقة يماثل طقسها طقس حوض البحر المتوسط غير الملائم للمحاصيل الاستوائية التي ينتجها مزارعو البانتو القريبين، وصمود الصيادين وجامعي الطعام على مدى القارة الأسترالية الذين تفصلهم البحار الضيقة عن منتجي الغذاء في إندونيسيا وغينيا الجديدة. وهؤلاء القلة من الناس الذين ظلوا صيادين وجامعي طعام حتى القرن العشرين نجوا من حلول منتجي غذاء محلهم، لأنهم محصورون في مناطق غير ملائمة لإنتاج الغذاء وخاصة المناطق الصحراوية والقطبية. وفي العقد الحالي، لا بد وأن تكون قد أغوتهم جوانب الحضارة أو استقروا بضغط من البيروقراطيين، أو رضخوا أمام الجراثيم.

الفصل 7

كيف تصنع لوزة

إذا سافرت على قدميك ومللت الأغذية المنتَجة في المزارع، لتمتعت لو حاولت أكل طعام بري. ولا بد أنك تعلم أن بعض النباتات البرية مثل الفراولة والعنب البري، جيدة المذاق ومأمونة التناول، وهي شبيهة بمحاصيل مألوفة بحيث تستطيع التعرف على أنواع الكرز البري حتى لو كانت أصغر بكثير من ذلك الذي ينمو في حدائقنا. ويأكل المغامرون المتنقلون على أقدامهم الفطر بحذر لعلمهم أن الكثير منه قادر على قتلنا، ولكن حتى محبو الجوز بجنون لا يأكلون اللوز البري حيث أن بضع عشرات منها تحتوي على ما يكفي من السيانيد لقتلنا، (وهو السم الذي استُخدم في غرف الغاز النازية). فالغابة مليئة بنباتات أخرى لا تصلح للأكل.

ومع ذلك فإن كل المحاصيل جاءت من أنواع برية. ولكن كيف تتحول نباتات برية معينة إلى محاصيل؟ هذا السؤال محير بشكل خاص بالنظر إلى أن كثيراً من المحاصيل مثل اللوز، جاءت من أصول مميتة أو ذات مذاق سيء، ولأن محاصيل أخرى مثل الذرة تبدو مختلفة جذرياً عن أصولها البرية. فكيف دارت في رأس امرأة الكهف أو رجل الكهف فكرة تدجين نبتة ما، ومن ثم التسبب عن وعي أو دون وعي بتغييرها جينياً لتختلف عن مواصفاتها السابقة وجعلها تصبح أكثر فائدة

للمستهلك البشري. تنمية المحاصيل اليوم تحتاج إلى جهد واعٍ عالي التخصص يمارسه علماء محترفون. إنهم مزودون بالمعلومات حول مئات الأصناف الحالية التي تنتج المحاصيل، ومع ذلك يطورون نوعاً آخر. ولتحقيق هذا الهدف، فإنهم يزرعون الكثير من البذور أو الجذور وينتقون أفضل السلالات النباتية ويزرعون بذورها ويطبقون معلوماتهم الجينية لتطوير أنواع جيدة أو تستخدم آخر أساليب الهندسة الوراثية لنقل جينات مفيدة بعينها. وفي جامعة كاليفورنيا بديفيس هناك قسم بأكمله اسمه قسم علم الأثمار مكرس للتفاح وقسم آخر اسمه قسم علم العنب والنبيذ مكرس لتطوير الاثنين.

غير أن تدجين النبات يعود إلى ما قبل 10 آلاف عام. ولم يستخدم المزارعون الأوائل، بالتأكيد، أساليب العلوم الجينية لتحقيق ما حققوه، بل إن المزارعين الأوائل لم يكن لديهم أي محصول يلهمهم كيفية صنع مثله. لهذا لم يكن ممكناً أن يعملوا بأمور كهذه بغض النظر عما كانوا يفعلون، حتى لو تذوقوا نتيجة لذلك، وجبة لذيذة الطعم.

كيف قيض إذن للمزارعين الأوائل أن يدجِّنوا النبات دون قصد؟ وعلى سبيل المثال، كيف حوّلوا اللوز السام إلى لوز مأمون دون أن يدروا ما يفعلون؟ وما التغيرات التي حققوها بالفعل في النباتات البرية إلى جانب جعل بعضها أكبر حجماً أو أقل سُمِّية؟ وحتى بالنسبة للمحاصيل القيِّمة، تختلف تواريخ التدجين اختلافاً كبيراً، فمثلاً تم تدجين البازلاء عام 8000 قبل الميلاد والزيتون قبل ذلك بأربعة آلاف سنة، أما الفراولة فلم تُدجَّن إلا في العصور الوسطى، فيما لم يدجَّن شجر الجوز الأميركي إلا في عام 1846. كثير من النبات البري المعروف بقيمته الغذائية والذي يقدره ملايين الناس، كشجر البلوط المطلوب لحبّاته القابلة للأكل في كثير من أنحاء العالم، ما زال غير مدجَّن حتى اليوم. فما الذي يجعل بعض النباتات أسهل

أو أكثر جاذبية للتدجين من غيرها؟ ولماذا منحت أشجار الزيتون محصولها لمزارعي العصر الحجري، بينما لم تزل أشجار البلوط تهزم أفضل علماء الزراعة؟ .

لنبدأ بالنظر إلى التدجين من وجهة نظر النبتة. ففيما يتعلق بالنباتات، نحن لسنا إلا واحداً من آلاف الأنواع الحيوانية التي «تُدجّن» النبات دون وعي.

وعلى شاكلة جميع الأنواع الحيوانية والإنسان أيضاً، تنشر النباتات فروعها إلى مناطق تمكنها من الازدهار وتمرير جينات أصولها. وفيما تتفرق الحيوانات إما بالمشي أو الطيران، لا يملك النبات هذا الخيار، ما يفرض عليه التنقل بطريقة أخرى.

وفيما تملك بعض النباتات بذوراً تذروها الريح أو تطفو فوق سطح الماء، تغرر نباتات أخرى بالحيوان لدفعه إلى حمل بذورها، من خلال لف البذور بفاكهة ذات مذاق طيب، معلنة عن وجودها بطزاجة الفاكهة ولونها ورائحتها. يقطع الحيوان الجائع الفاكهة ويبتلعها ويمشي بها أو يطير ثم يبصق البذور أو يخرجها مع البراز بعيداً عن الشجرة الأم، ويمكن للبذور بهذه الطريقة أن تُحمل آلاف الأميال.

وقد تفاجئك معرفة أن بذور النبات تقاوم الهضم داخل معدتك وتخرج مع برازك، لكن أي قارئ مغامر ممن يشكون بذلك، يستطيع أن يجرب بنفسه. وليس هذا فحسب، بل إن بذور الكثير من النباتات البرية يجب أن تمر عن طريق أمعاء الحيوانات قبل أن تنمو. وعلى سبيل المثال، فإن أحد أنواع البطيخ الإفريقي تأقلم جيداً على أن يؤكل من قِبَل حيوان يشبه الضبع إلى درجة أن معظم هذا البطيخ ينمو في الأماكن التي يتبرز بها ذلك الحيوان.

وكمثال على كيفية إغواء النبات للحيوان، فلننظر إلى الفراولة. إذ عندما تكون بذور الفراولة صغيرة وغير جاهزة للزراعة، تكون الفاكهة خضراء وحامضة وصلبة، أما عندما تنضج الفاكهة، فإنها تصبح حمراء وحلوة وطرية. وهذا التغير في فاكهة الفراولة يجتذب الطيور لقضم الفاكهة والطيران بها، وفي النهاية لبصقها أو تبرزها.

وبطبيعة الحال، لا تتضمن خطة الفراولة نية واعية لاجتذاب الطيور عندما تكون البذور جاهزة للزرع. كما أن طيور السّمن لا تتحرك بنية تدجين الفراولة، بل إن نبتة الفراولة تتطور عن طريق خيارات طبيعية، وكلما كانت الفراولة ميالة إلى الخضرة والحموضة، كلما قلت الطيور التي تدمر البذور بأكلها قبل أن تصبح جاهزة. وكلما زاد احمرارها وحلاوتها، كلما كثرت الطيور التي تأكل الفاكهة وتساعد بالتالي في نشرها.

هناك نباتات لا تُحصى تعودت على أن تؤكل وتنتشر عن طريق أنواع معينة من الحيوانات. ومثلما تأقلمت الفراولة على الطيور لتقوم بالمهمة، تعودت ثمرة البلوط على السناجب، والمانجا على الوطواط وبعض حشائش النجيل على النمل. ويقوم ذلك كله بجزء من مهمة تعريف العملية الخاصة بتدجين النبات الذي يتعرض لتعديلات في مواصفاته الجينية لتصبح أكثر فائدة للمستهلكين. لكن أحداً لا يذهب إلى حد وصف هذه العملية التحولية إلى تدجين، لأن الطيور والوطاويط وغيرها من الحيوانات المستهلكة لا تلبي الجزء الآخر من التعريف، فهي لا تقوم بمهمة إنماء النبات بقرار واعٍ. وبالمثل، فإن المراحل الأولى وغير الواعية من مراحل تطور المحاصيل من نباتات برية، تشكلت من نباتات تتطور بطرق تجتذب البشر لأكل الفاكهة ونشرها دون تقصد إنمائها. وتعتبر المراحيض البشرية كأماكن تبرز الضباع، أرض تجارب لأول عملية غير واعية من علميات تربية المحاصيل.

المراحيض هي واحدة من عدة أمكنة نزرع فيها مصادفة بذور النبات البري الذي نأكله. وعندما نجمع النباتات البرية ونجلبها إلى المنزل، فإن بعضها سيسقط أثناء الطريق، وبعضها يتعفن رغم احتفاظه ببذور صالحة للزرع ويُرمى دون أكل إلى القمامة. وفيما نبلع بذور بعض النباتات لأنها صغيرة فإن بعضها الآخر كبير إلى درجة أننا نستطيع لفظه من أفواهنا. وهكذا فإن ما نلفظه وما نرميه إلى القمامة ينضمان إلى برازنا لتشكل جميعها أول مختبرات بحث زراعي.

وبغض النظر عن نوع «المختبر» الذي تنتهي إليه البذور، فإنها تأتي من أشخاص معينين أكلوا نوعاً أو آخر من النباتات البرية التي فضلوها لسبب أو لآخر. ومنذ أيام التقاطك أنواع الكرز البري، فإنك تختار أنواعاً بعينها، وعندما بدأ المزارعون زراعة البذور عمداً، كانوا يأخذون تلك البذور من النباتات التي اختاروا جمعها حتى دون أن يدركوا حسب المبدأ الجيني أن حبات الكرز الكبيرة لديها بذور قابلة للنمو إلى شجيرات تعطي حبات أكبر.

لذلك عندما تخوض في أجمة شائكة وسط البعوض في يوم حار ورطب، فإنك لا تفعل ذلك بحثاً عن أي نوع من الكرز. وحتى عندما تخوض في أجمة تبدو واعدة بالنسبة إليك، فما هي مقاييس اللاوعي التي تقودك لفعل ذلك؟ .

أحد المقاييس بالطبع يتعلق بالحجم، وأنت تفضل الحبات الكبيرة، فليس ثمة فائدة من التعرض للسعة الشمس وقرص البعوض مقابل حبات صغيرة من الأعناب البرية. وهذا يوفر جزءاً من تفسير السبب الذي جعل الكثير من المحاصيل النباتية تحمل فاكهة أكبر من أصولها. ومن المألوف بالنسبة إلينا أن الفراولة والعنب البري المتوفرين في السوبرماركت ذات أحجام كبيرة مقارنةً بالبرية، وهذه الفروقات نشأت فقط في القرون الأخيرة.

وتعود مثل هذه الفروق في أحجام نباتات أخرى إلى بدايات الزراعة، عندما أصحبت البازلاء المطورة على يد الإنسان أثقل عشر مرات من البازلاء البرية، وكان الصيادون وجامعو الطعام يأكلون البازلاء البرية آلاف السنين، مثلما نلتقط نحن الأعناب البرية اليوم قبل أن تبدأ ما نسميه الآن زراعة وقطف البازلاء بأحجامها الكبيرة، لتساهم في زيادة معدل الحبة من جيل إلى آخر. كذلك فإن قطر التفاحة المباعة في المحلات يصل إلى حوالي ثلاث بوصات بينما يبلغ قطر التفاحة البرية بوصة واحدة. ويبلغ طول أقدم أكواز الذرة أقل من نصف بوصة، غير أن المزارعين

الهنود المكسيكيين في عام 1500 بعد الميلاد طوروا أكواز ذرة طول الواحد ست بوصات فيما يصل طول بعض الأكواز الحديثة إلى قدم ونصف القدم.

تعتبر المرارة من الفروق الواضحة بين البذور التي نزرعها وكثير من أصولها البرية. فكثير من البذور البرية يميل إلى المرارة أو المذاق السيئ أو يكون ساماً، حتى تمنع الحيوانات من أكلها. وهكذا يعمل الخيار الطبيعي بشكل معاكس عندما يتعلق الأمر بالبذور والفواكه. فالنباتات ذات الفواكه الطيبة تدفع الحيوانات إلى بعثرة بذورها، لكن البذرة في داخل الفاكهة يجب أن تكون ذات مذاق سيء، وإلا فإن الحيوان سيمضغها ولا تعود قادرة على النمو.

يمثل اللوز مثالاً صارخاً على مرارة البذور وتغيرها بفعل التدجين. وتحتوي معظم بذور اللوز البري مادة كيماوية في غاية المرارة تدعى «أميجدالين» التي تتحلل (كما ذكرنا) لتنتج سم السيانيد. ووجبة سريعة من اللوز المر يمكن أن تقتل شخصاً غبياً يتجاهل التحذير من خطورة الطعم المر. وما دامت المرحلة الأولى في التدجين غير الواعي تتضمن جمع البذور لأكلها، فكيف تحقق تدجين اللوز البري؟ .

التفسير هو أن بعض أشجار اللوز تصاب بتشوهات جينية تمنعها من تصنيع مادة الأميجدالين المرة. وتموت مثل هذه الأشجار في البر دون أن تترك أي خَلَف لأن الطيور تكون قد اكتشفت خلو البذور من المرارة وأكلتها كلها. غير أن أطفالاً فضوليين أو جائعين ربما لاحظوا وتذوقوا تلك البذور غير المرة. وبالطريقة ذاتها يلاحظ مزارعون أوروبيون بين الحين والآخر شجرة بلوط ثمرها حلو بدل أن يكون مُراً. أما تلك البذور غير المُرّة من اللوز فهي البذور الوحيدة التي زرعها الأقدمون، عن غير قصد في البداية، ثم عن قصد في بساتينهم فيما بعد.

وقد أظهرت مواقع حفر أثري في اليونان بقايا شجر لوز عاش في عام 8000 قبل الميلاد. وعندما مات الفرعون المصري توت عنخ آمنون حوالي العام 1325

قبل الميلاد كان اللوز واحداً من الأغذية التي تُركت في قبره الشهير لتغذيته بعد الموت. وتعتبر الفاصوليا الجافة الكبيرة والبطيخ والبطاطا والباذنجان والملفوف من بين كثير من المحاصيل التي كانت أصولها مُرّة أو سامة، بينما قد تكون شجرات حلوة فردية قد نبتت حول مراحيض القدماء المتنقلين على أقدامهم.

ورغم أن الحجم والمذاق هما أكثر المقاييس وضوحاً لدى الصيادين وجامعي الطعام عند اختيارهم النباتات البرية، فإن هناك مقاييس أخرى بينها الفاكهة الطرية أو الخالية من البذور أو البذور الزيتية أو الأنسجة. ولا يحتوي القرع البري الخرشوفي ولا القرع الاسطنبولي إلا القليل من الفاكهة أو لا شيء على الإطلاق حول بذوره، غير أن أفضليات المزارعين الأوائل اتجهت نحو تلك الأنواع من القرع لاحتوائها على المادة الطرية أكثر من البذور، كما اختير الموز المطور منذ زمن طويل كفاكهة دون بذور على الإطلاق، وهو ما ألهم العلماء المعاصرين لتطوير برتقال وعنب وبطيخ دون بذور.وتعطي الفاكهة اللابذرية مثالاً جيداً حول كيفية اختيار الإنسان التراجع كلياً عن الدورة التطورية الأصلية للفاكهة البرية التي تخدم الطبيعة كواسطة لنشر الحبوب.

وفي العصور القديمة اختير الكثير من النباتات لفاكهتها الزيتية وبذورها، وكان الزيتون من أوائل الشجر الذي تم تدجينه في منطقة البحر المتوسط والذي يُحصد منذ العام 4000 قبل الميلاد للحصول على زيته. وكانت حبات الزيتون كمحصول أكبر وأكثر زيتاً من الحبات البرية. واختار المزارعون القدماء السمسم والخردل والخشخاش والكتان لاستخراج الزيت من بذوره، لكن علماء النبات المعاصرين اختاروا للزيت عباد الشمس والعصفر والقطن.

وقبل التطور الحديث الخاص باستخراج الزيت من القطن، كان يتم اختياره لأنسجته المستخدمة في صناعة المنسوجات. وهذه الأنسجة التي تسمى تيلات أو

نسالات هي بمثابة شعيرات على حبات القطن، وكان المزارعون القدماء في الأميركيتين والعالم القديم يختارون أنواعاً مختلفة من القطن لطول تيلته. وبالنسبة للكتان والقنب وهما نبتتان استُثمرتا في تزويد المنسوجات بمظهر القِدَم، كانت الأنسجة تؤخذ من ساق النبتة، حيث كان يتم اختيار النباتات ذات السيقان الطويلة والمستقيمة. وفيما يُعتقد بأن معظم المحاصيل كانت تُزرع من أجل الغذاء، فإن الكتان هو واحد من أكثر المحاصيل قدماً حيث تم تدجينه في حوالي العام 7000 قبل الميلاد، فهو الذي زودنا بالبياضات التي بقيت أهم المنسوجات في أوروبا إلى أن حل محلها القطن والمواد الصناعية بعد الثورة الصناعية.

كل ما وصفته حتى الآن حول تطور النباتات البرية إلى محاصيل، ينطوي على مواصفات كان المزارعون القدماء يلاحظونها حقاً مثل حجم الفاكهة ومرارتها وطراوتها وكمية الزيت فيها وطول أنسجتها. ففيما يجري الآن جني غلة مختارة من هذه النباتات البرية تحوي أفضل المواصفات وإلى درجة استثنائية، فإن الشعوب القديمة كانت تنشر النباتات وتبعثرها وتضعها على طريق التدجين.

وإضافة إلى ذلك، هناك على الأقل أربعة أصناف من التغيير لا علاقة لها بخيارات مرئية تطرح على جامعي الأعناب البرية. في هذه الحالات، أحدث جامعو تلك الأعناب، التغييرات من خلال جني الغلة التي جعلتها النباتات متوفرة، فيما بقيت نباتات أخرى غير متوفرة، لأسباب غير مرئية، أو مرتبطة بتغيير الظروف المختارة التي طبقت على بعض النباتات.

أول هذه التغييرات أثر على آليات النبات البري في بعثرة البذور. فكثير من النباتات امتلكت آليات متخصصة لنشر البذور، ولمنع الإنسان بالتالي من جمعها بشكل فعال. وكان بالإمكان فقط حصد البذور المشوهة جينياً والتي تفتقر إلى تلك الآليات، وهي البذور التي أصبحت ركيزة المحاصيل المأمونة.

ومن الأمثلة الواضحة البازلاء التي نأكلها، فبذورها تأتي مقفلة في قرون، ولا بد لحبات البازلاء البرية أن تخرج من قرونها إذا أريد لها أن تتكاثر. وللوصول إلى تلك النتيجة، طورت النبتة جينة تمكّن القرن من الانفجار مطلقاً حبات البازلاء على الأرض، ولكن بعض القرون لا تنفجر. وفي البرية تموت حبات البازلاء المشوهة مقبورة داخل قرونها، والقرون المتفجرة وحدها هي التي ستخرج حباتها. ولكن وبشكل معاكس، فإن القرون الوحيدة التي يستطيع الإنسان جني ثمارها هي تلك التي لا تنفجر والتي تبقى معلقة بالنبتة. وهكذا، وعندما بدأ الإنسان بجلب البازلاء البرية إلى منزله للأكل، كان هناك اختيار فوري لتلك الجينة المشوهة. وقد اختيرت الحبات المشوهة أيضاً في العدس والكتان والخشخاش.

أما القمح والشعير فلا يُحشران في قرون مفرقعة، وبدلاً من ذلك تنمو بذورها في أعلى الساق الذي يهتز بقوة وباستمرار ملقياً البذور إلى الأرض حيث تتكاثر. لكن هناك تشوهاً في جينة واحدة تمنع السيقان من الاهتزاز بعنف. في البر يعتبر هذا التشوه قاتلاً للنبتة ما دامت الحبوب ستظل عالقة في الهواء، وغير قادرة على النمو والتجذر، لكن تلك الحبوب المشوهة هي التي تنتظر في أعلى الساق ليتم قطفها وأخذها من قِبَل الإنسان. وعندما زرع الإنسان هذه الحبوب المشوهة، كانت البذور الناتجة مشوهة هي الأخرى في ذرية تلك البذور، وهو ما يمكِّن المزارعين من حصدها ونشرها، فيما سقطت الحبات الطبيعية من هذا المحصول على الأرض من ساق النبتة وأصبحت غير متاحة للإنسان. وهكذا، يعكس المزارعون اتجاه الاختيار الطبيعي بنسبة 180 درجة، فالجينة الناجحة سابقاً تصبح فجأة مميتة، والجينة المشوهة والمميتة تصبح ناجحة. قبل 10 آلاف سنة، كان ذلك الاختيار غير الواعي للقمح والشعير غير المهتز بقوة هو أول «تحسين» رئيسي يُدخله البر على أي نبتة. ومثّل ذلك بداية الزراعة في الهلال الخصيب.

وكان النوع الثاني من التغيير أقل ظهوراً بالنسبة للمتنقلين على أقدامهم. فالنباتات السنوية التي تنمو في منطقة ذات طقس متقلب، قد يكون من المميت أن تنمو جميع بذورها وتبرعم بسرعة وفي وقت واحد. ولو حدث ذلك، فمعناه أن البراعم قد تقتل جميعها بضربة جفاف أو صقيع واحدة، مما لا يترك أي بذور لتكاثر النوع. لذلك فإن أنواعاً كثيرة من النباتات السنوية تطورت بحيث تمكّنت من محاصرة عملية النمو لتجعل البذور في بادئ الأمر غير نشطة مما يعطيها المجال للنمو على مدى سنوات عدة. وبهذه الطريقة، فإنه حتى لو قتلت معظم البراعم بسبب رداءة الطقس، تبقى بعض البذور لتنمو لاحقاً.

ومن أساليب التأقلم التي تمكن النباتات البرية من تحقيق تلك النتيجة، «دفن» بذورها في طبقة أو درع كثيف. ومن بين النباتات البرية الكثيرة الخاضعة لمثل هذا التأقلم القمح والشعير والبازلاء والكتان وعباد الشمس. ومع أن مثل هذه البذور المتأخرة في النمو ما تزال تحتفظ بفرصة النمو في البرية، لنفكر فيما حدث مع تطور الزراعة. فالمزارعون الأوائل لا بد أن يكونوا قد اكتشفوا بالتجربة والخطأ أن بمقدورهم الحصول على إنتاج أعلى بحراثة التربة وسقيها ومن ثم نثر البذور. وعندما كان يحدث ذلك، كانت النباتات التي برعمت على الفور هي التي نمت إلى نباتات جُنيت بذورها وزُرعت في العام التالي. لكن الكثير من البذور البرية لم تُبرعم فوراً ولذلك لم تعطِ أي ثمار.

وفي بعض الحالات الفردية المشوهة تفتقر النباتات البرية إلى أغطية البذور السميكة وغيرها من معيقات النمو، وتبرعم كل تلك النباتات المشوهة بسرعة وتعطي بذوراً مشوهة. لم يكن المزارعون الأوائل ليلاحظوا الفرق ويختاروا جني الأعناب الكبيرة. غير أن دائرة الزرع والنمو ثم الحصاد والزرع اختارت طريق النباتات المشوهة فوراً ودون قصد. وكالتغييرات في بعثرة البذور، فقد ميزت

التغييرات في النمو نباتات مثل القمح والشعير والبازلاء وكثير غيرها من المحاصيل مقارنةً مع أصولها البرية.

ويتعلق نمط التغيير الأخير الذي لم يلحظه المزارعون الأوائل بتكاثر النبات. ومن المشاكل العامة في تطوير المحاصيل أن النباتات المفردة المشوهة قد تتفاعل تناسلياً مع النباتات العادية فيحدث تخفيف أو فقدان فوري للتشوه. فتحت أي ظروف كان يمكن الاحتفاظ بها بالنسبة للمزارعين الأوائل؟ .

بالنسبة للنباتات التي تتكاثر من تلقاء نفسها، سيتم الاحتفاظ آلياً بالتشوه. وهذا ما ينطبق على نباتات تتكاثر بالتوالد (من لب أو جذر في النبتة الأم)، أو على نبات خنثوي يستطيع أن يلقح نفسه. لكن الغالبية العظمى من النباتات البرية لا تتكاثر بهذه الطريقة. فإما أن تكون نباتات خنثى عاجزة عن تلقيح نفسها ومجبرة على التلاقح مع نباتات مثلها بحيث يتلاقح الجزء الذكري مع الجزء الأنثوي أو الأنثوي مع الذكري في النبات الثاني، أو يتفاعلان كذكر وأنثى كما في الحالات الطبيعية. وتعرف الأولى بالنبتة الخنثى غير المتوائمة إلا مع نفسها، وتعرف الثانية بالنبتة ثنائية الجنس. وكانت كلتاهما غير مرغوب فيهما بالنسبة للمزارعين القدامى الذين كانوا يفقدون أي نبتة مشوهة ذات مردود إيجابي دون أن يفهموا لماذا.

ويتضمن الحل نوعاً آخر من التغير غير المرئي، فهناك تشوهات لا تحصى بين النباتات تؤثر على عملية التكاثر ذاتها. وبعض هذه النباتات المشوهة تطور ثماراً دون أي تلقيح ما ينتج عنه موز وعنب وبرتقال وأناناس بغير بذور. وتفقد بعض النباتات الخنثى حالتها غير المتوائمة وتصبح قادرة على تخصيب نفسها، وهي عملية تمارسها عدة أنواع من الشجر المثمر مثل القراصيا والخوخ والتفاح والمشمش والكرز. وتصبح بعض أنواع العنب المشوه نباتات خنثى تخصب نفسها رغم أنها كانت ستمتلك بصورتها الطبيعية ذكراً وأنثى. وبكل هذه الوسائل كان المزارعون

القدامى يستفيدون من المحاصيل الجيدة التي تستحق إعادة إنتاجها رغم عدم فهمهم لعملية الأحياء التكاثرية، وذلك بدلاً من أن تنتهي النباتات المشوهة مبدئياً إلى الزوال لعدم قدرتها على التكاثر.

وهكذا، كان المزارعون يختارون نباتاتهم الإفرادية ليس فقط على أساس المزايا المحسوسة كالحجم والمذاق، ولكن لمظاهرها غير المرئية أيضاً مثل آليات تناثر البذور ومعيقات النمو، والأحياء التكاثرية. ونتيجة لذلك كان يتم اختيار نباتات مختلفة لمظاهر مختلفة أو حتى متناقضة. وكانت بعض النباتات مثل عباد الشمس تختار حسب كِبَر بذورها، بينما كانت نباتات أخرى كالموز تختار لبذورها الناعمة أو لعدم وجود بذور على الإطلاق. وكان الخس يختار لجزالة أوراقه على حساب البذور أو الفواكه، أما القمح وعباد الشمس فكانا يختاران لبذورهما على حساب أورقاهما، والقرع لفاكهته على حساب أوراقه. ومن المفيد خصوصاً، معرفة حالات يتم فيها اختيار النبات البري لأسباب مختلفة مما عمل على ظهور محاصيل مختلفة الشكل. فالشمندر الذي كان يُزرع في العصور البابلية من أجل أوراقه، مثلما يجري حالياً استنبات شمندر خصيصاً لأوراقه، كان يطوَّر لجذوره القابلة للأكل، وأخيراً في القرن الثامن عشر لمحتوياته من السكر. وخضعت نباتات الملفوف القديمة والتي جرى استنباتها أولاً من أجل بذورها الزيتية، لتنوع أكبر حيث يتم اختيارها من أجل أوراقها مثل الملفوف المعاصر والكرنب الأجعد ومن أجل سيقانها مثل الكرنب الساقي، أو يتم اختيارها لبراعمها مثل براعم بروكسل، أو من أجل براعمها المزهرة مثل القرنبيط والبروكلي.

حتى الآن كنا نبحث التغيرات التي تتعرض لها النباتات البرية وتعمل على تحويلها إلى محاصيل زراعية نتيجة لخيارات يُقدم عليها المزارعون عن وعي أو غير وعي، أي أنهم اختاروا في البداية بذوراً من نباتات معينة، ثم اختاروا أنواعاً معينة

من بذور التكاثر كل سنة لتنمو في حديقة السنة التي تليها. لكن الكثير من عملية التحويل تأثر بخيارات النباتات نفسها. وعبارة داروين «الخيار الطبيعي» تشير إلى أفراد بعينهم من جنس يحيا بطريقة أفضل و/ أو يتكاثر بصورة أنجح من أفراد من الجنس نفسه في إطار ظروف طبيعية. وفي الواقع فإن العملية الطبيعية من التفاوت بين البقاء والتكاثر تقوم بالاختيار. وإذا تغيرت الظروف، فإن أنماطاً مختلفة من الأفراد قد تعيش الآن أو تتكاثر بشكل أفضل، وتصبح مختارة بصورة طبيعية مع ما ينتج عن ذلك من تغير تطوري يخضع له السكان بالمجمل. ومن الأمثلة الكلاسيكية حدوث السواد الصناعي في العثة البريطانية، فكلما اسودت العثة أصبحت أعم من العثة الأقل سواداً كلما أصبح الجو أقذر خلال القرن التاسع عشر، لأن العثة الغامقة القابعة على شجرة قذرة سوداء، أكثر قدرة على عدم لفت انتباه مفترسيها.

ومثلما غيرت الثورة الصناعية بيئة العثة، غيرت الزراعة بيئة النبات. فالحديقة المحروثة والمسمّدة والمرويّة والممشّطة من الحشائش توفر ظروف نمو مختلفة تماماً عن سفح تل جاف وغير مسمّد. ونشأ الكثير من التغير في النباتات الخاضعة للتدجين جراء تغيرات في الظروف وفي الأنماط المفضلة لدى الأفراد. وعلى سبيل المثال، عندما ينثر مزارع بذوره بكثافة في حديقة، تقع منافسة قوية بين البذور. فالبذور الكبيرة القادرة على استغلال الظروف المواتية للنمو بسرعة ستكون لها الأفضلية على البذور الصغيرة التي كانت المفضلة في سفوح التلال الجافة، حيث تكون البذور مفرقة والمنافسة أقل. ومثل هذه المنافسة المتزايدة بين النباتات نفسها ساهمت في تكبير حجم البذرة وفي تغيرات أخرى كثيرة تحدث أثناء تحول النباتات البرية إلى محاصيل.

فما الذي يعتبر مسؤولاً عن الفروقات الكبيرة بين النباتات في مرحلة التدجين السهلة، إلى درجة أن بعض الأنواع دُجِّنت منذ زمن طويل فيما لم تُدجّن أخرى إلا

بحلول القرون الوسطى، وفيها استعصت نباتات برية على كل نشاطاتنا؟ نستطيع استخراج معظم الأجوبة من خلال تفحص التعاقب المتأسس جيداً والذي تطورت عبره مختلف محاصيل الهلال الخصيب الواقع بجنوب غرب آسيأ.

وقد تبين أن أولى محاصيل الهلال الخصيب كالقمح والشعير والبازلاء التي دُجِّنت قبل 10000 سنة، نشأت من أصول برية لديها الكثير من الميزات. كانت قابلة للأكل وتنتج بكميات وفيرة، وكانت تنمو بسهولة من خلال نثرها أو زراعتها، وهي ميزة كبرى للمزارعين الأوائل الذين ما زالوا على الخط الفاصل بين الصيادين الرحّل والقرويين المستقرين. وعلى عكس الكثير من المحاصيل المتأخرة، مثل الفراولة والخس، فقد كان بالإمكان خزنها. وعلاوة على ذلك فقد كانت في معظمها قادرة على تلقيح نفسها، أي أن المحاصيل المختلفة تستطيع أن تمرر جيناتها المرغوب فيها إلى المحاصيل التالية دون أي تغيير، بدلاً من الاضطرار لتهجينها مع أنواع أخرى أقل فائدة للإنسان. وأخيراً فقد احتاجت أصولها إلى القليل جداً من التغيرات الجينية كي تتحول إلى محاصيل. فالقمح على سبيل المثال، لم يكن بحاجة سوى إلى تشوهات تمنع الاهتزاز الشديد لسيقانه وتتيح النمو السريع لحباته.

وشملت مرحلة لاحقة من تنمية المحاصيل أول أشجار الفاكهة وأشجار الجوز التي تم تدجينها حوالي العام 4000 قبل الميلاد. وضمت هذه المجموعة الزيتون والتين والبلح والرمان والعنب. وبالمقارنة مع الحبوب والبقول، لديها عائق لا يمكِّنها من الإنتاج إلا بعد ثلاث سنوات من زراعتها، ولا تصل إلى ذروة إنتاجها إلا بعد عقد من الزمن. لذلك فإن زراعة هذه الأنواع من المحاصيل تصلح فقط للسكان الملتزمين تماماً بحياة الاستقرار في القرية. وعلى كل حال، فقد كانت هذه الفاكهة والأشجار المبكرة هي الأسهل للزراعة، وعلى عكس الأشجار التي دُجِّنت لاحقاً، كان يمكن زراعتها مباشرة إما بغرزها في الأرض كفسائل أو حتى

بذور. ومن ميزات الفسائل أنه ما إنْ يجد المزارعون القدماء شجرة أو يطوروها، حتى يتأكدوا أن المحاصيل اللاحقة مماثلة لها.

وتتعلق مرحلة ثالثة بأشجار فاكهة أثبتت صعوبة زراعتها، وتشمل التفاح والكمثرى والقراصيا والكرز. فهذه الأشجار لا تنمو من فسائل، كما أن تنميتها من خلال بذور تمثل جهداً ضائعاً، مع أن صغار هذه الأشجار الفردية كثيرة التفاوت وغالباً ما تعطي ثماراً لا قيمة لها. وبدلاً من ذلك، يجب أن تُزرع هذه الأشجار عن طريق فني صعب يُعرف بـ «التطعيم»، وهي طريقة طورت في الصين بعد وقت طويل من بدء عملية الزراعة. والتطعيم ليس فقط عملاً صعباً حتى بعد أن تتعرف على المبدأ، بل إن المبدأ ذاته لم يُكتشف إلا عبر تجارب مقصودة وواعية، فاختراع التطعيم ليس مجرد محاولة قام بها رُحّل تغوطوا في مكان وعادوا إليه ليفاجأوا بسرور بالمحصول الناتج من الفاكهة الرائعة.

ومثلت هذه الأشجار ذات الظهور المتأخر مشكلة، لأن أصولها البرية لم تكن تلقح نفسها بنفسها. فقد كان لا بد من تطعيمها بغرز غصن آخر فيها يعود إلى نوع آخر من الشجر مختلف جينياً. ولهذا كان يتعين على المزارعين الأوائل إما أن يجدوا أشجاراً مشوهة لا تحتاج إلى تطعيم، أو أن يزرعوا أنواعاً مختلفة من النبات الذكري والأنثوي في ذات البستان. وأدت كل هذه المشاكل إلى تأخير تدجين التفاح والكمثرى والقراصيا والكرز إلى العصور الكلاسيكية. وفي الوقت ذاته تقريباً، ظهرت مجموعة أخرى من النباتات المدجّنة ولكن بجهد أقل، من بين نباتات برية أوجدت نفسها في الحقول بداية كحشائش. ومن بين المحاصيل التي بدأت كحشائش، دقيق الجاودار والشوفان واللفت والفجل والشمندر والكراث والخس.

ورغم أن التتابع المفصل الذي أشرت إليه للتو ينطبق على الهلال الخصيب، فقد ظهرت تتابعات مماثلة جزئياً في مناطق أخرى من العالم. وبشكل خاص، يمثل قمح

وشعير الهلال الخصيب المحاصيل المسماة حبوباً (أعضاء في عائلة الحشائش)، بينما يمثل العدس والبازلاء البقوليات (العائلة التي تضم الفاصوليا). وتتميز محاصيل الحبوب بسرعة نموها، وهي غنية بالكربوهيدرات، ونتيجة لذلك، فإن الحبوب اليوم مسؤولة عن أكثر من نصف السعرات الحرارية التي يستهلكها الإنسان وتشمل خمسة من أهم 12 محصولاً رئيسياً في العالم وهي القمح والذرة والأرز والشعير والحنطة. وكثير من محاصيل الحبوب منخفضة البروتين (38٪ في حالة حبوب الصويا). ثم إن الحبوب والبقوليات توفران معاً الكثير من محتويات الغذاء المتوازن.

وكما يشير الجدول (7.1) في الصفحة التالية، فإن تدجين الحبوب المحلية والبقوليات كان يتصدر إنتاج الغذاء في مناطق عديدة. والأمثلة المألوفة أكثر من غيرها تركيبة القمح والشعير مع البازلاء والعدس في الهلال الخصيب، وتركيبة الذرة مع عدة أنواع من الفاصولياء في أميركا الوسطى، وتركيبة الأرز والدخن مع حبوب الصويا وغيرها من الحبوب في الصين. ومن التركيبات الأقل شهرة تركيبة الحنطة والأرز الإفريقي والدخن اللؤلؤي مع البازلاء البرية والفول السوداني، وتركيبة الإنديز التي تشمل حبوب الكنكينا مع عدة أنواع من الفاصولياء.

ويظهر الجدول (7.1) أيضاً أن التدجين المبكر للكتان من أجل أنسجته كان يتم في مناطق أخرى. وكان القنب وأربعة أنواع من القطن والأغاف واليوكا تعطي الأنسجة اللازمة لصناعة الحبال والملابس المحاكة في الصين، وأميركا الوسطى والهند وإثيوبيا وإفريقيا جنوب الصحراء وأميركا الجنوبية، وقد دعمت بالصوف في عدد من هذه المناطق المأخوذ من الحيوانات المحلية. ومن بين المراكز الأولى لإنتاج الغذاء، بقيت اثنتان هما شرقي الولايات المتحدة وغينيا الجديدة بلا محصول نسيجي.

وبموازاة ذلك، كانت هناك أيضاً بعض الاختلافات في أنظمة إنتاج الغذاء حول العالم. ومن بينها أن الزراعة في معظم العالم القديم اشتملت على نثر واسع للبذور

جدول 7.1: نماذج أمثلة من أنواع المحاصيل الأولى في العالم القديم

المنطقة	نوع المحصول		نوع المحصول		
	حبوب، ونباتات أخرى	بقول	أنسجة	جذور، ودرنات	بطائخ
الهلال الخصيب	قمح يمر، قمح ينكرن، شعير	بازيلا، عدس، حمص	كتان	-	شمام أصفر
الصين	دخن ذيل الثعلب، دخن مكانس أرز	فول الصويا، فاصوليا أدزمكي، فاصوليا منغ	قِنّب	-	[شمام أصفر]
أميركا الوسطى	ذرة	فاصوليا عادسة، فاصوليا تبر، فاصوليا سكارلت	قطن (G. hirsutum) أجافاو	جكاما	قرع (C. Pepo, etc,)
الإنديز والأمازون	الكنيوا، وذرة	فاصوليا جافة كبيرة وفاصوليا عادية	قطن (g. Barbadense)	تابوكا، وبطاطا حلوة، وبطاطا، وأوكا	قرع (C. maxima, etc.)
إفريقيا الغربية والساحل	حنطة، ودَخَن اللؤلؤ، والأرز الإفريقي	بازلاء برية، وفول سوداني	قطن (G. herbaceum)	بازلاء إفريقية	بطيخ، قرع الزجاجة
الهند	[قمح، شعير، أرز، حنطة، أنواع الدخن]	سنبل فول، حمص أسود، وحمص أخضر	قطن (G. arboreum) كتان	-	خيار
إثيوبيا	تيف، دخن الإصبع، [قمح، شعير]	[بازيلاء، عدس]	[كتان]	-	-
شرقي الولايات المتحدة	مايغراس، شعير صغير، حنطة سواء، ورجل الوزة	-	-	أرضي شوكي المقدسية	قرع (C. Pepo)
غينيا الجديدة	قصب سكر	-	-	بازيلا، قلقاس	-

يوضح الجدول المحاصيل الخمسة الرئيسية من أولى مواقع الزراعة في مختلف أنحاء العالم. الأقواس المربعة تتضمن أسماء محاصيل تم ترويضها في أماكن أخرى لأول مرة. أما الأسماء غير الموضوعة في أقواس فقد تم ترويضها محلياً. أما المحاصيل غير الواردة أو التي صارت مهمة لاحقاً، فقد أغفلت، مثل الموز في إفريقيا والذرة والفاصوليا في شرقي الولايات المتحدة والبطاطا الحلوة في غينيا الجديدة. هناك أربعة أنواع من القطف المتحدر من جينة (gossypium)، حيث أصبح كل نوع متوطناً في منطقة معينة.وهناك خمسة أنواع من القرع من فئة من جينة (cucerbite)، ويلاحظ أن محاصيل الحبوب والبقول والأنسجة أطلقت معظم زراعات المنطقة، لكن محاصيل الجذور والدرنات والبطائخ كانت ذات أهمية مبكرة في بعض المناطق فقط.

والزراعة الوَحْدية وبالتالي الفلاحة الوحدية أيضاً. أي إن البذور كانت ترمى بقبضات الأيدي ما يهيئ حقلاً كاملاً من ذات المحصول. وعندما تم تدجين الأبقار والخيول وغيرهما من الثدييات الضخمة، رُبطت بالمحاريث وأصبحت الحقول تُحرث بقوة الحيوان. وفي العالم الجديد لم يتم تدجين أي حيوان يمكن ربطه بالمحاريث. وبدلاً من ذلك أصبحت الحقول تُحرث بعصي أو مناكيش تُحمل باليد، بينما تُزرع البذور فرادى ولا تُقذف من قبضات اليد. وهكذا أصبح العالم الجديد حدائق مختلطة بكثير من المحاصيل المزروعة معاً، بدلاً من الزراعة الوَحْدية.

ويتعلق أحد الفروقات الرئيسية الأخرى بين الأنظمة الزراعية بالمصادر المهمة للسعرات الحرارية والنشوية (الكربوهيدرات). وكما رأينا، فقد كانت تلك المحاصيل حبوباً في كثير من النواحي، أما في نواحٍ أخرى، فقد تقاسمت دور الحبوب كل من الجذور، والدرنات التي كانت ذات أهمية لا تُذكر في الهلال الخصيب والصين القديمة. وقد أصبحت التابيوكا والبطاطا الحلوة غذاءً رئيسياً في أميركا الجنوبية الاستوائية، والبطاطا والأوكا في الإنديز واليام الإفريقية في إفريقيا، ويام الهند والمحيط الهادئ والقلقاس في جنوب شرقي آسيا وغينيا الجديدة. كما وفرت محاصيل الأشجار وخاصة الموز وفاكهة الخبز غذاءً رئيسياً غنياً بالسكريات والنشويات في جنوب شرقي آسيا وغينيا الجديدة.

وفي العصور الرومانية كانت جميع المحاصيل التي تُحصد اليوم تقريباً موجودة في مكان ما من العالم. وكما سنرى بالنسبة للحيوانات المنزلية أيضاً (الفصل التاسع)، أصبح الصيادون وجامعو الطعام على معرفة وثيقة بالنباتات البرية المحلية، فيما اكتشف المزارعون القدامى ودجنوا كل ما يستحق التدجين تقريباً. وبطبيعة الحال، بدأ رهبان العصور الوسطى بزراعة الفراولة وتوت العليق، بينما لا يزال مربو النباتات المعاصرة يطورون المحاصيل القديمة وأضافوا إليها محاصيل

ثانوية جديدة، وخاصة الأعناب البرية مثل الرازبوري والتوت، والكيوي، والمكسرات مثل المكداميا والبقان والكاشو. لكن هذه الإضافات بقيت متواضعة الأهمية مقارنة بالأغذية الرئيسية القديمة كالقمح والذرة والأرز.

كما أن سلسلة انتصاراتنا ينقصها الكثير من النباتات البرية التي لم ننجح في تدجينها رغم قيمتها كغذاء. ومن أهم هذه الإخفاقات شجر البلوط الذي كانت حباته غذاءً رئيسياً للأميركيين الأصليين في كاليفورنيا وشرقي الولايات المتحدة، كما كان غذاءً ثانوياً للفلاحين الأوروبيين في زمن المجاعات التي تسبب فيها فشل المحاصيل.

وتعتبر حبات البلوط ذات محتوى غذائي قيم كونها غنية بالنشاء والزيوت. وعلى غرار الكثير من النباتات البرية الصالحة للأكل، تحوي معظم حبات البلوط التانين المر، غير أن محبي تلك الحبات تعلموا كيف يتعاملون مع التانين كما تعاملوا مع الكيمائيات المرة في اللوز وغيره من النباتات البرية، إما بطحن حبات البلوط ومن ثم تصفيتها لإزالة التانين، أو بقطف الحبات من شجرات البلوط القليلة التي تتعرض لتشوهات جينية تجعلها ذات نسبة منخفضة من التانين.

لماذا فشلنا في تدجين مصدر غذاء غني مثل حبات البلوط؟ ولماذا احتجنا إلى وقت طويل لتدجين الفراولة والعليق؟ وما الذي أبقى تلك النباتات خارج إمكانية المزارعين القدامى على تدجينها رغم امتلاكهم وسائل صعبة كتطعيم الشجر؟ .

لقد تبين أن شجر البلوط لديه ثلاثة دفاعات ضدهم، فنموه البطيء يأكل من جهد معظم المزارعين في الوقت الذي يعطي فيه القمح المنثور محصولاً خلال شهور قليلة. وإذا كانت شجرة اللوز قادرة على حمل حباته خلال ثلاث أو أربع سنوات من زرعها، فإن شجرة البلوط بحاجة إلى عقد من الزمن لحمل حباته المعروفة بـ «أكورن». ومن الأسباب الأخرى أن شجرة البلوط تطورت لتصنع حبات تلائم حجماً وطعماً السناجب التي نراها تأكل الأكورن وتدفنه أو تزيل التراب عنه.

وتنبت شجرة البلوط من حبة نسي السنجاب أن يحفر ليأكلها، وإذا كان كل واحد من مليارات السناجب يخفي مئات الحبات كل سنة تحت التراب في أمكنة ملائمة لنمو الشجر، فنحن البشر لم تسنح لنا فرصة اختيار حبات البلوط لإنبات الشجر الذي نريد. ولعل المشكلات ذاتها المتعلقة ببطء نمو البلوط وسرعة تحرك السناجب، تفسر أسباب عدم تدجين الزان، والهكري التي تستثمر كأشجار برية من قِبَل الأوروبيين وسكان أميركا الأصليين الذين يأكلون ثمارها.

وأخيراً، فإن أهم فرق بين اللوز وحبات البلوط هو أن المرارة في اللوز تتم السيطرة عليها من خلال جينة واحدة، لكن بالنسبة للبلوط يبدو أن الجينات المسيطرة كثيرة. ولو زرع القدامى لوزاً أو بلوطاً من الشجر المشوه وغير المر الذي يتحقق أحياناً، تملي علينا قوانين الوراثة أن نصف الشجرات التي ستنبت في حالة اللوز بأنها غير مرة، أما شجر البلوط فسيكون معظمه مراً. وهذا الأمر وحده كفيل بأن يقتل الحماس لدى أي مزارع يرغب في زراعة البلوط إذا تمكن من هزيمة السناجب وبقي صابراً.

وبالنسبة للفراولة والعليق، هناك مشاكل مماثلة بشأن التنافس مع طيور السمنة وطيور أخرى تحب الأعناب البرية. صحيح أن الرومان زرعوا الفراولة البرية في حدائقهم، ولكن براز مليارات العصافير المحتوية على بذور الفراولة يعني أن تلك البذور نبتت في كل مكان بما فيه حدائق الرومان، ومع ذلك بقيت الفراولة هي العنب الصغير الذي تحبه العصافير وليس العنب الكبير الذي يريده الإنسان. ولم نستطع هزيمة طيور السمنة إلا بتطويرنا مؤخراً شبكات الحماية والمستنبتات المحمية، وأن نعيد تصميم الفراولة والعليق حسب مواصفاتنا.

وهكذا، رأينا أن الفرق بين حبات الفراولة الضخمة في السوبر ماركت وحباتها الصغيرة كنبات بري هو مجرد مثال واحد على المظاهر المختلفة التي تميز

النباتات المستصلحة عن أصولها البرية. ونشأت تلك الفروقات من التنوع الطبيعي بين النباتات البرية ذاتها. وكان المزارعون القدامى يلاحظون بعضها مثل حجم حبة العنب البري أو مرارة اللوز أو حبة البلوط. وهناك تنوع آخر كالمتعلق بآليات نثر البذور أو عدم وجودها، وهي أمور كان يمكن أن تمر دون أن ينتبه إليها الإنسان قبل ظهور علم النبات الحديث. أما مسألة ما إذا كان اختيار القدامى النباتات البرية الصالحة للأكل اعتماداً على مقياس الوعي أو عدم الوعي، فإن تحول النباتات البرية إلى محاصيل كان في البداية عملية غير متعمدة. وقد تحققت حتماً من خلال اختيارنا نباتات بعينها، ومن خلال المنافسة بين النباتات في حدائق تفضل نباتات مختلفة عن تلك المفضلة في البرية.

ولهذا السبب فإن داروين لم يبدأ في كتابه العظيم «حول أصول الأجناس» بالحديث عن الاختيار الطبيعي. فقد كان فصله الأول بدلاً من ذلك، بحثاً مطولاً حول كيفية نشوء النباتات والحيوانات المدجّنة من خلال اختيار غير طبيعي أقدم عليه الإنسان. وبدلاً من البحث في شؤون طيور الغالاباالاغوس التي عادة ما نربطها به، بدأ داروين بمناقشة كيف طور المزارعون أنواعاً من عنب الثعلب! كتب يقول: «لقد رأيت اندهاشاً كبيراً تم التعبير عنه في أعمال بستنة شهدت على مهارة المزارعين الذين توصلوا إلى مثل تلك النتائج الرائعة بقليل من المواد الفقيرة. لكن الفن كان بسيطاً، فما يتعلق بالنتيجة النهائية جاء دون تعمد، إذ تشكل من زراعة أفضل الأنواع ونثر بذورها، وظهور نوع أفضل بالصدفة، واختياره وما إلى ذلك». هذه المبادئ المتعلقة بتطوير المحصول بالاختيار غير الطبيعي تعتبر النموذج الأكثر تقبلاً لأصل الأجناس بالخيار الطبيعي.

الفصل 8

تفاح أم هنود

رأينا للتو كيف أن شعوب بعض المناطق بدأت زراعة أنواع من النباتات البرية، وهي خطوة ذات نتائج هائلة وغير قابلة للتنبؤ بها تؤثر على طريقة حياة تلك الشعوب ومكانة سلالاتها في التاريخ. ودعونا الآن نعود إلى أسئلتنا: لماذا لم تنشأ الزراعة بشكل مستقل في بعض المناطق الخصبة وعالية الملاءمة مثل كاليفورنيا وأوروبا وأستراليا المعتدلة وإفريقيا جنوب الصحراء؟ ولماذا تطورت الزراعة في مناطق أخرى بطريقة مستقلة أبكر من نشوئها في المناطق المذكورة؟ .

هناك تفسيران متنافسان يتعلق أحدهما بمشاكل مع السكان المحليين ويتعلق الثاني بمشاكل مع النباتات البرية المتوفرة محلياً. فمن جهة توفر معظم المناطق المعتدلة أو الاستوائية المروية جيداً ما يكفي من النباتات البرية الملائمة للتدجين. وفي هذه الحالة يعزى سبب فشل الزراعة في التطور في بعض تلك المناطق إلى مواصفات ثقافية في شعوبها. ومن جهة أخرى، نجح بعض البشر على الأقل في أي منطقة ضخمة من العالم، في الاستفادة من التجارب التي أدت إلى التدجين. وهنا فإن نقص النباتات البرية الملائمة قد يفسر عدم تطور إنتاج الغذاء في بعض المناطق.

وكما سنرى في الفصل المقبل، فإن مشكلة تدجين الثدييات الضخمة أسهل على الحل لأن الأنواع المتوفرة منها أقل بكثير من أنواع النباتات البرية. فهناك في العالم 148 نوعاً من الثدييات البرية الضخمة التي إما تأكل النبات واللحوم أو تأكل النبات وحده، والتي تعتبر مرشحة للتدجين. هناك عدد قليل من العوامل التي تقرر ما إذا كان الحيوان الثديي ملائماً للتدجين. لذلك لا بد من دراسة الثدييات الضخمة التي تعيش في منطقة ما لمعرفة ما إذا كان النقص في التدجين في بعض المناطق يعود إلى عدم توفر الأنواع البرية الملائمة، أم إلى الشعوب المحلية.

سيكون أصعب بكثير تطبيق هذه المقاربة على النباتات لأن عددها يربو على 200 ألف نوع من النباتات البرية المزهرة، وهي النباتات التي تهيمن على الخضرة في الأرض وزودتنا بجميع محاصيلنا تقريباً. ولا يمكننا أن نأمل بتفحص جميع هذه الأنواع من النباتات حتى في منطقة محددة مثل كاليفورنيا، وتقييم العدد الملائم منها للتدجين.ولكن سنرى الآن كيف يمكننا الالتفاف حول هذه المشكلة.

عندما يسمع المرء أن هناك أنواعاً كثيرة من النباتات المزهرة، تكون ردة فعله الأولية كما يلي: من المؤكد أنه بوجود كل تلك النباتات البرية في العالم، فإن لدى أي منطقة ذات طقس ملائم، ما يكفي ويزيد من الأنواع المرشحة للتحول إلى محاصيل.

ولكن يتبين بعد ذلك أن الغالبية العظمى من النباتات البرية غير مناسبة لأسباب واضحة، فهي خشبية ولا تنتج أي فاكهة تؤكل، كما أن جذورها وأوراقها غير صالحة للأكل، ومن بين الـ 200 ألف نوع من النباتات البرية، يأكل الإنسان بضعة آلاف منها فقط، ولم يُدجّن إلا بضع مئات منها. وحتى معظم هذه البضع المئات لا تزودنا إلا بغذاء ثانوي ولا تكفي وحدها لدعم نشوء الحضارات. وهناك حوالي 12 نبتة مسؤولة عن أكثر من 80٪ من حمل كل المحاصيل. وهذه النباتات المهمة هي القمح والذرة والأرز والشعير والحنطة، وفول الصويا وجذور ودرنات

البطاطا والمنيهوت والبطاطا الحلوة، وقصب السكر والشمندر والموز. والحبوب وحدها مسؤولة عن أكثر من نصف السعرات الحرارية التي يستهلكها البشر. وبوجود هذا العدد القليل من المحاصيل الرئيسية في العالم، التي تم تدجينها قبل آلاف السنين، يقل الاندهاش إذا علمنا أن مناطق كثيرة من العالم لا تملك أي نبتة وطنية ذات إمكانيات مهمة، وأن إخفاقنا خلال العصور الحديثة في تدجين غذاء رئيسي جديد واحد يشير إلى أن الشعوب القديمة ربما تكون اكتشفت كل النباتات البرية المفيدة ودُجِّنت تلك التي تستحق أن تُدجَّن.

ومع ذلك فإن فشل العالم في تدجين نباتات برية أمر صعب التفسير. وأكثر القضايا وضوحاً تتعلق بنباتات تم تدجينها في مكان ولكن ليس في آخر. وبهذا نتأكد من إمكانية تطوير نبتة برية إلى محصول مفيد، ولكن علينا أن نسأل لماذا لم يتم تدجين تلك النبتة في مناطق أخرى.

هناك مثال محير من إفريقيا، فقد تم تدجين الحنطة، وهي حبوب مهمة، في منطقة الساحل الإفريقي جنوب الصحراء. وهذه النبتة موجودة كمنتج بري في أقصى جنوبي إفريقيا، غير أن هذه النبتة لم تُزرع لا هي ولا غيرها في جنوبي إفريقيا إلى أن وصلت رزمة متكاملة من المحاصيل أحضرتها قبائل البانتو من منطقة شمال الخط الاستوائي بإفريقيا قبل ألفي عام. فلماذا لم يدجن سكان جنوب إفريقيا الحنطة من أجل أنفسهم قبل ذلك؟ .

ومن الأمور المحيرة أيضاً فشل الناس في تدجين الكتان في السلسلة الغربية من أوروبا وشمالي إفريقيا، أو تدجين قمح أينكورن ذي السلسلة البرية من جنوبي البلقان. وبما أن هاتين النبتتين كانتا من بين أول ثمانية محاصيل أنتجها الهلال الخصيب، فإنه يفترض أن تكونا ضمن النباتات البرية الجاهزة للتدجين. لقد تم تبنيهما في المناطق الواقعة خارج الهلال الخصيب بمجرد وصولهما مع رزمة كاملة من

إنتاج الغذاء الخاص بالهلال الخصيب. لماذا إذن لم تلجأ شعوب تلك المناطق الشاسعة المحيطة بالهلال الخصيب إلى زراعة هذه المحاصيل من أجل نفسها وانتظرت وصولها لتتبناها؟ .

وبالمثل فإن أول أربعة أنواع من فواكه الهلال الخصيب المدجّنة لها سلاسل برية ممتدة إلى ما بعد شرق البحر الأبيض المتوسط حيث دُجِّنت هناك لأول مرة كما يبدو، وهي الزيتون والعنب والتين الموجودة سلسلتها في إيطاليا وإسبانيا وشمال غرب إفريقيا، بينما ثمر النخيل ممتد إلى مجمل شمالي إفريقيا والجزيرة العربية. ومن الواضح أن هذه الأصناف الأربعة من أسهل النباتات تدجيناً بين جميع الفواكه. فلماذا أخفقت الشعوب الواقعة خارج الهلال الخصيب في تدجينها، ولم تبدأ في زراعتها إلا بعد أن تم تدجينها شرق البحر المتوسط ووصلت كمحصول غذائي؟ .

وتشمل أمثلة أخرى مثيرة، أنواعاً برية لم يتم تدجينها في مناطق لم ينشأ فيها إنتاج الغذاء فوراً، رغم أن هذه الأنواع البرية لها أقارب لصيقين تم تدجينها في أماكن أخرى. على سبيل المثال، فإن الزيتون المعروف علمياً بـ (Olea Europea) تم تدجينه شرق البحر المتوسط، وهناك حوالي 40 نوعاً من الزيتون في جنوبي إفريقيا الاستوائية وشرقي أستراليا، بعضها على قرابة لصيقة بـ (Olea Europea)، لكن أياً منها لم يجر تدجينه، وبالمثل ففيما تم تدجين نوع من التفاح البري وآخر من العنب البري في يورو-آسيا، فإن الكثير من الأصناف القريبة من هذه الأنواع من التفاح والعنب في أميركا الشمالية تم تهجينها في العصور الحديثة مع المحاصيل المشتقة من مثيلاتها اليورو-آسيوية بهدف تحسين المحصول. لماذا إذن لم يُدجّن الأميركيون الأصليون التفاح والعنب المفيدين بأنفسهم؟ .

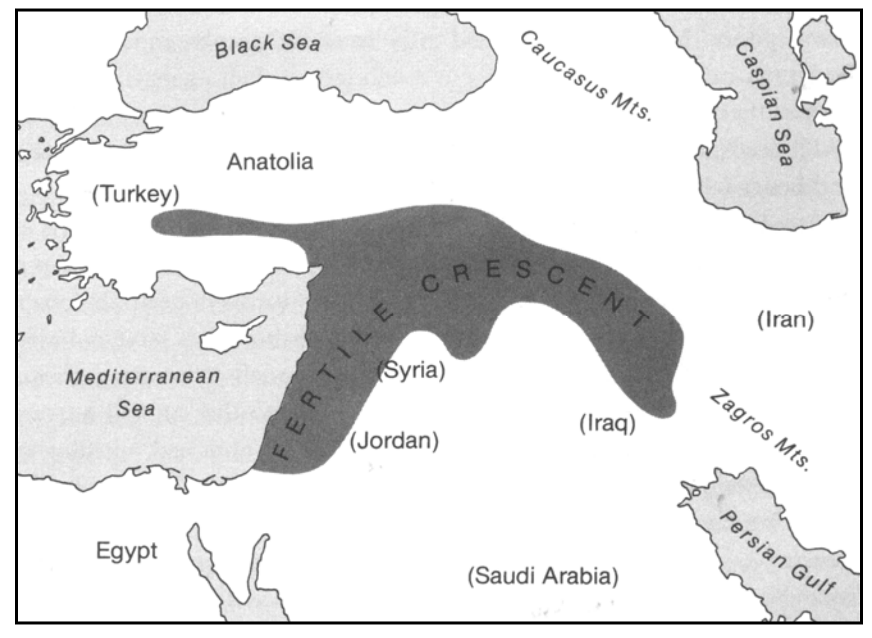
يستطيع المرء أن يطرح الكثير من الأمثلة، لكن هناك خطأً قاتلاً في الاستنتاج بأن تدجين النبات ليس مسألة لجوء الصيادين وجامعي الطعام إلى تدجين نبتة فردية

ومن ثم الاستمرار في حياة الرحل التي يعيشونها. لنفترض أن تفاح أميركا الشمالية البري كان سيتحول إلى محصول رائع لو أن الهنود الحمر استقروا وزرعوه، لكن الصيادين المعتادين على الترحال لن يتخلوا عن طريقة حياتهم التقليدية ويعيشوا في القرى ويبدأوا برعاية بساتين التفاح، إلا إذا توفرت نباتات وحيوانات أخرى قابلة للتدجين وتوفير عيش مستقر لإنتاج الغذاء والتنافس مع الصيادين وجامعي الطعام.

فباختصار، كيف نقيم قابلية الوجود النباتي ككل في منطقة معينة، للتدجين؟ وبالنسبة لأولئك المواطنين الأميركيين الأصليين، الذين فشلوا في تدجين تفاح أميركا الشمالية، هل تكمن المشكلة في الهنود أم في التفاح؟ .

كي نجيب على هذا السؤال، سنقارن الآن بين ثلاث مناطق متناقضة بشدة من بين المراكز ذات التدجين المستقل. وكما رأينا، فإن واحداً من هذه المناطق هو الهلال الخصيب الذي ربما يكون أقدم مركز لإنتاج الغذاء في العالم، والموقع الأصلي لعدة أنواع من المحاصيل والحيوانات الرئيسية المدجّنة على امتداد الكرة الأرضية. وأما المنطقتان الأخريان وهما غينيا الجديدة وشرقي الولايات المتحدة، فقد دجّنتا المحاصيل المحلية، غير أن هذه المحاصيل كانت قليلة التنوع، ونالت واحدة منها فقط أهمية عالمية، لكن الرزمة الغذائية الناتجة، أخفقت في دعم عملية تنمية شاملة للتكنولوجيا والتنظيم السياسي الإنساني كما كان الحال في الهلال الخصيب. وفي ضوء هذه المقارنة، سوف نسأل: هل تمتعت الكتلة النباتية في الهلال الخصيب بمزايا على تلك الكتل النباتية الموجودة في غينيا الجديدة وشرقي الولايات المتحدة؟ .

من الحقائق الرئيسية في تاريخ الإنسان، الأهمية المبكرة لذلك الجزء من جنوب غربي آسيا المعروف باسم الهلال الخصيب، بسبب شكله الذي يشبه الهلال كما يظهر في الخريطة (الشكل 8.1)، وكانت تلك المنطقة كما يبدو، هي الموقع الأول لسلسلة متكاملة من التطورات بما فيها المدن والكتابة والإمبراطوريات، وما نسميه الحضارات



الشكل 8.1: الهلال الخصيب مهيمناً على مواقع إنتاج الغذاء قبل العام 7000 ق.م

بمعناها الحسن أو معناها السيئ. ونشأت جميع تلك التطورات من الكثافة السكانية، ومخزون الفائض الغذائي وإطعام الاختصاصيين غير العاملين في حقل الفلاحة وهو أمر أصبح ممكناً بفضل ظهور إنتاج الغذاء على شكل قطف المحاصيل وحسن إدارة شؤون الحيوانات. وكان إنتاج الغذاء هو أول تلك الابتكارات التي ظهرت في الهلال الخصيب. ولذلك فإن أي محاولة لفهم أصول العالم الحديث يجب أن تتعلق بالأسئلة التي تتناول أسباب حصول الهلال الخصيب بفضل تدجين النباتات والحيوانات على قصب البداية في هذا المجال.

من حسن الحظ أن الهلال الخصيب هو الجزء من العالم الذي حظي بأكبر قدر من الدراسة والفهم لعلاقته بنشوء الزراعة، وبالنسبة لمعظم المحاصيل التي دُجِّنت في الهلال الخصيب أو قربه، فقد تم التعرف على أصل النباتات البرية، كما ثبتت صلة

القرابة الوثيقة بالمحصول من خلال الدراسات الجينية والكروموزومية، كما أن المدى الجغرافي للنباتات البرية معروف، وكذلك التغيرات التي حدثت لها أثناء التدجين والتي تفهم في الغالب على أنها تتناول جينات أحادية، تلك التغيرات التي يمكن ملاحظتها في الطبقات المتعاقبة من السجل الأثري، ومن الأمكنة والأزمنة التقريبية للتدجين. لا أنكر أن هناك مناطق أخرى وبالأخص الصين لديها ميزة الموقع المبكر للترويض، لكن هذه الميزات وتطوراتها على المحاصيل يمكن تحديدها بتفصيل أكبر في حالة الهلال الخصيب.

من ميزات الهلال الخصيب أنه واقع ضمن منطقة تُعرف بالطقس المتوسطي، وهو طقس يتمتع بفصول شتاء خفيفة وفصول صيف طويلة وحارة وجافة. ويصلح هذا الطقس لأنواع النباتات القادرة على تحمل المواسم الجافة الطويلة وأن تستأنف النمو السريع مع عودة الأمطار. وتأقلم الكثير من نباتات الهلال الخصيب وخاصة أنواع الحبوب والبقول، بطريقة تجعلها مفيدة للإنسان، فهي ذات طبيعة سنوية، أي أن النبتة نفسها تجف وتموت في الموسم الجاف.

وخلال حياتها التي تمتد سنة واحدة، تبقى النباتات الحولية، صغيرة الحجم. وتبذل الكثير منها جُلّ طاقتها في إنتاج حبوب كبيرة تبقى خامدة خلال الموسم الجاف ثم تصبح جاهزة للبرعمة مع مجيء المطر. لذلك لا تبذل النباتات الحولية إلا القليل من طاقتها لإنتاج خشب أو سيقان ذات أنسجة وغير قابلة للأكل، كالشجر والشجيرات. لكن الكثير من الحبوب الكبيرة وخصوصاً تلك الحبوب والبقول السنوية يأكلها الإنسان، وتتكون من ستة من الاثني عشر نوعاً رئيسياً من المحاصيل الكبرى. بالمقارنة، إذا كنت تعيش قرب غابة ونظرت من نافذة منزلك فأنواع النباتات التي تراها هي الأشجار والشجيرات التي لا يمكنك أن تأكلها والتي تبذل طاقة أقل في إنتاج البذور الصالحة للأكل. وبطبيعة الحال، هناك أشجار غابات في

مناطق ذات طقس رطب تُنتج بذوراً قابلة للأكل، لكن هذه البذور ليست متأقلمة للبقاء في موسم جاف طويل، وبالتالي لخزنها مطولاً من قِبَل الإنسان.

والميزة الثانية للكتلة النباتية في الهلال الخصيب، أن الأصول البرية لكثير من محاصيل المنطقة وفيرة وعالية الإنتاج، وموجودة في مناطق شاسعة مما يجعلها واضحة أمام الصيادين وجامعي الطعام. ويبدو من دراسات تجريبية جمع خلالها علماء النبات بذوراً من تلك المناطق الطبيعية ذات الحبوب البرية، مثلما كان سيفعل الصيادون وجامعو الطعام قبل 10 آلاف سنة، أنه كان بالإمكان الحصول على محاصيل سنوية تصل إلى طن لكل هكتار من الأرض، ما يعطي 50 كيلو لتراً من الطاقة الغذائية لكل ألف سعر حراري من جهد العمل. ومن خلال جمع كميات هائلة من الحبوب البرية في وقت قصير تكون خلاله الحبوب ناضجة، وخزنها للاستخدام كغذاء بقية السنة، تمكنت بعض شعوب الصيادين وجمع الطعام في الهلال الخصيب من الاستقرار في قرى دائمة قبل حتى أن تبدأ في زراعة النباتات واستثمارها.

وبما أن حبوب الهلال الخصيب كانت على ذلك القدر العالي من الإنتاج في البر، لم يكن هناك إلا القليل من التغييرات الإضافية التي أدخلت عليها خلال عملية الزراعة. وكما قلنا في الفصل السابق فإن مبدأ التغيرات، أي انهيار النظم الطبيعية لانتشار الحبوب وموانع تكاثرها، تطور آلياً وبسرعة، مع بدء الإنسان زراعة البذور في الحقول. وكانت الأصول البرية لمحاصيل القمح والشعير تبدو شبيهة بالمحاصيل ذاتها إلى درجة أن هوية تلك الأصول لم تكن أبداً محل شك. وبسبب هذه السهولة في التدجين، كانت الحبوب الكبيرة السنوية هي المحاصيل الأولى، أو بين المحاصيل الأولى، التي تطورت ليس فقط في الهلال الخصيب وإنما في الصين والساحل الإفريقي أيضاً.

لنقارن هذا التطور السريع للقمح والشعير مع قصة الذرة المحصول الأكبر في العالم الجديد. وتبدو نبتة «التيوسينتي» البرية الأصل المحتمل للذرة، مختلفة عن الذرة سواء بالنسبة للبذرة أو الجزء المزهر منها، إلى درجة أن دورها كأصل كان موضع جدل ساخن بين علماء النبات لوقت طويل. لم تكن قيمة «التيوسينتي» كغذاء لتثير اهتمام الصيادين وجامعي الطعام، فقد كانت أقل إنتاجاً من القمح البري وتعطي بذوراً أقل من الذرة التي تطورت عنها في النهاية، كما أنها غلفت نفسها بقشرة صلبة غير قابلة للأكل. وحتى تصبح «التيوسينتي» محصولاً مفيداً، كان لا بد من خضوعها لتغيرات جذرية في أحيائها الإنتاجية، وزيادة إنتاجها من الحبوب بنسبة كبيرة، والتخلص من غطاء بذورها الأشبه بالصخر. وما زال علماء الآثار يتجادلون بقوة حول عدد القرون أو الألفيات من التطور في المحاصيل في الأميركيتين احتاجته أكواز الذرة القديمة للتطور من حجم صغير بقدر الإبهام، ولكن تبين أنه احتاج إلى عدة آلاف من السنين ليصل إلى أحجامه الحديثة. هذه المقارنة بين المزايا الفورية للقمح والشعير والصعوبات التي طرحتها نبتة «التيوسينتي» شكلت عاملاً مهماً في الفرق بين التطورات التي حدثت لمجتمعات العالم الجديد وتلك التي حدثت للمجتمعات اليورو-آسيوية.

والميزة الثالثة في الكتلة النباتية للهلال الخصيب، أنها تحوي نسبة عالية من النباتات الخنثى أي التي تلقح نفسها، وإن كانت عمليات تلاقح طبيعي تحدث أحياناً. ولنتذكر أن معظم النباتات البرية إما خنثى تلقح نفسها بالعادة، أو تتشكل من ذكور وإناث فرادى تعتمد على فرادى أُخَر للتلقيح الطبيعي. هذه الحقائق الخاصة بالتكاثر الإحيائي حيرت المزارعين الأوائل، لأنهم عندما كانوا يتعرفون على نبتة منتجة ذات جينة مشوهة، كانت صغارها تتلاقح مع نبتات فرادى أخر، وبالتالي تفقد ميزة التوارث. ونتيجة لذلك، فإن معظم المحاصيل تعود إلى نسبة

صغيرة من النباتات البرية التي إما أن تكون خنثى تلقح نفسها أو تتكاثر دون جنس عن طريق جذر يلعب دور الأب. فمن هنا تأتي النسبة العالية من ملقحات الذات في الكتلة النباتية بالهلال الخصيب، لأن ذلك يعني أن نسبة عالية من الكتلة النباتية البرية لديها تكاثر أحيائي ملائم للبشر.

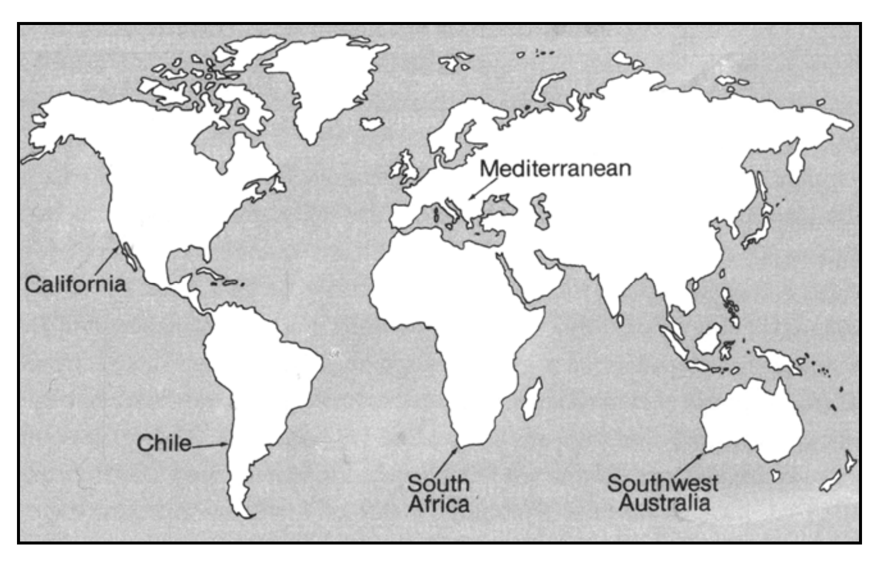
وكان التلقيح الذاتي ملائماً للمزارعين الأوائل لأنه كان يتحول أحياناً إلى تلقيح طبيعي عبر الرياح، مما يولد أنواعاً من المحاصيل للاختيار بينها. وهذا التلقيح «الهوائي» لا يحدث فقط بين فرادى من ذات النوع، ولكن أيضاً بين أنواع متقاربة مما ينتج عنه نباتات جديدة هجينة. ومن هذه المنتجات الهجينة في الهلال الخصيب، خبز القمح الذي أصبح أهم محصول في جميع أنحاء العالم المعاصر.

وكانت المحاصيل الثمانية الأولى التي دُجِّنت في الهلال الخصيب نتاج التلقيح الذاتي، ومن بين الحبوب الثلاثة التي لقحت بهذه الطريقة قمح أينكورن وقمح يِمِر والشعير، علماً بأن القمح يتضمن بالعموم ميزة إضافية لاحتوائه على محتوى بروتيني يتراوح بين 8 و 10 بالمائة من قيمته الغذائية. وبالمقارنة فإن أهم منتج حبوبي في شرقي آسيا والعالم الجديد وهما الأرز والذرة يحتويان على نسبة أقل من البروتين مما يمثل مشكلات غذائية مهمة.

كانت تلك بعض المزايا التي قدمتها الكتلة النباتية في الهلال الخصيب للمزارعين الأوائل والتي تضمنت نسبة عالية بشكل غير اعتيادي من النباتات البرية القابلة للترويض. وعلى أي حال، فإن طقس منطقة البحر المتوسط الساري على الهلال الخصيب يمتد غرباً ليشمل معظم جنوبي أوروبا وشمال غربي إفريقيا. وهناك مناطق أخرى يشبه طقسها الأجواء المتوسطية في أربعة أجزاء من العالم وهي كاليفورنيا وتشيلي وجنوب غرب أستراليا وجنوب إفريقيا (الشكل 8.2). ومع ذلك فإن تلك المناطق ذات الطقس المماثل، فشلت في منافسة الهلال الخصيب

كمكان أول لإنتاج الغذاء، ولم تساهم أبداً في ظهور الزراعة. فما هي الميزات التي تخص تلك المنطقة من غرب يورو-آسيا؟ .

لقد تبين أن تلك المنطقة، وعلى الأخص هلالها الخصيب يمتلك خمس ميزات تجعله يتفوق على بقية المناطق المتوسطية. فأولاً ونتيجة لامتلاك غرب يورو-آسيا أكبر منطقة في العالم ذات طقس متوسطي، فإن لديه تنويعة واسعة من النباتات والحيوانات البرية، بنسب تزيد على ما هو متوفر في مناطق متوسطية صغيرة نسبياً مثل جنوب غربي أستراليا وتشيلي. والميزة الثانية أن غربي يورو-آسيا يختلف عن المناطق الأخرى المتوسطية في امتلاكه أعظم تنوع مناخي من فصل إلى فصل ومن سنة إلى سنة. ويخدم هذا التنوع عملية التطور لدى نسبة عالية بشكل خاص من النباتات البرية في تلك الكتلة النباتية. ويؤدي تضافر هذين العاملين وهما التنوع العالي في النباتات وارتفاع نسبة النباتات الحولية إلى اعتبار منطقة غربي يورو-آسيا المتوسطة الأولى دون منازع في تنوع النباتات السنوية.



شكل 8.2: مناطق العالم ذات الطقس المتوسطي

وتشير دراسات عالِم الجغرافيا مارك بلوملر حول توزع النباتات البرية، إلى أهمية ذلك الغنى النباتي بالنسبة للإنسان. فقد أحصى بلوملر 56 محصولاً ذا بذور كبيرة واعتبرها صفوة إنتاج الطبيعة، كما وجد بالمتوسط أن النباتات ذات البذور أثقل عشر مرات على الأقل من النباتات الأخرى (أنظر الجدول 8.1). وكانت جميع هذه المنتجات الغذائية مستوطنة في مناطق الطقس المتوسطي، وكانت متركزة بشكل كامل في الهلال الخصيب أو أجزاء أخرى من غربي يورو–آسيا ذات الطقس المتوسطي والتي قدمت للمزارعين الأولين تشكيلة ضخمة تمثل 32 صنفاً من 56 نبتة برية دجنها العالم كله! وكان الشعير وقمح يِمِر هما أقدم منتجين مهمين في الهلال الخصيب، وكان ترتيبهما الثالث والثالث عشر على التوالي في حجم البذور في اللائحة ذات الـ 56 صنفاً. وبالمقارنة قدمت المنطقة المتوسطية في تشيلي اثنين فقط من هذه الأصناف، وقدمت كل من كاليفورنيا وجنوبي إفريقيا صنفاً واحداً، ولم تقدم جنوب غربي أستراليا شيئاً على الإطلاق. وهذه الحقيقة وحدها تشرح إلى حد بعيد مسار التاريخ الإنساني.

الميزة الثالثة لمنطقة الهلال الخصيب المتوسطية أنها توفر طائفة من الارتفاعات والمواقع الطوبوغرافية في إطار مسافة صغيرة. ويبلغ مدى ارتفاعاتها ابتداء من أخفض نقطة على سطح الأرض في البحر الميت إلى 18 ألف قدم قرب طهران مما يوفر تنوعاً مماثلاً في البيئات. وتقترب هذه الجبال من أراضٍ واطئة تمر عبرها الأنهار، ومن سهول فائضة بالمياه، وصحارى مناسبة للزراعة عن طريق الري. وبالمقابل، فإن المناطق المتوسطية في جنوب غربي أستراليا، وإلى درجة أقل جنوبي إفريقيا وغربي أوروبا توفر خيارات أقل من الارتفاعات والأماكن السكانية والمواقع الطوبوغرافية.

ويعني تفاوت الارتفاعات في الهلال الخصيب مواسم حصاد متغايرة، فكلما كان الارتفاع أكثر كلما كانت البذور أصغر، فيما تكبر البذور مع الارتفاعات الأقل.

جدول 8.1: التوزيع العالمي للنباتات ذات الحبوب الكبيرة

المنطقة		عدد الأنواع
غربي آسيا، أوروبا، شمالي إفريقيا.		33
المنطقة المتوسطية	32	
إنكلترا	1	
شرقي آسيا		6
إفريقيا جنوب الصحراء		4
الأميركيتان		11
أميركا الشمالية	4	
أميرك الوسطى	5	
أميركا الجنوبية	2	
شمالي أستراليا		2
	المجموع	56

عن الجدول 12-1 من بحث مارك بلوملر بعنوان «وزن البذور والبيئة في الأراضي النباتية المتوسطية في كاليفورنيا وإسرائيل» جامعة كاليفورنيا بيركلي 1992، حيث حدد 56 صنفاً من البذور الأثقل في العالم. وقد تراوحت الأوزان من 10 ملغم إلى أكثر من 40 ملغم، أي أكثر من عشرة أضعاف من القيمة المتوسطة لجميع البذور الباقية في العالم. وتشكل هذه الأصناف الـ 56 أقل من 1٪ من نباتات العالم. ويظهر هذا الجدول كيف أن هذه النباتات تتركز في المنطقة المتوسطية من غربي يورو-آسيا.

ونتيجة لذلك، يستطيع الصيادون وجامعو الطعام التحرك إلى أعلى باتجاه الجبال لحصاد البذور بعد نضوجها، بدل حصر أنفسهم في ارتفاع واحد تنبت فيه جميع البذور دفعة واحدة. عندما بدأت الفلاحة كان من السهل على المزارعين الأوائل أن يأخذوا الحبوب البرية النابتة على جوانب التلال ويعتمدوا على الأمطار التي يصعب التنبؤ بها، ويزرعوا تلك البذور في قاع الوديان الرطبة، حيث يسهل نموها لاعتمادها الأقل على المطر.

وأدى التنوع البيولوجي للهلال الخصيب في مساحات صغيرة إلى ميزة رابعة وهي وفرة الأصول ليس فقط فيما يتعلق بالمحاصيل الغذائية وإنما بالثدييات الكبيرة والمدجنة. وكما سنرى، فلم تتوفر على الإطلاق أو بأعداد قليلة ثدييات برية ملائمة للتدجين في المناطق المتوسطية الأخرى وهي كاليفورنيا وتشيلي وجنوب غربي أستراليا وجنوبي إفريقيا. وبالمقارنة، فإن أربعة أنواع من الثدييات الكبيرة وهي الماعز والخراف والخنازير والأبقار تمت عملية تدجينها مبكراً جداً في الهلال الخصيب، وربما قبل أي حيوان آخر باستثناء الكلاب، في أي مكان من العالم. وما تزال هذه الحيوانات حتى يومنا هذا أربعة من أهم خمسة أنواع من الثدييات في العالم (الفصل التاسع). لكن أصولها البرية كانت أكثر شيوعاً في أجزاء مختلفة من الهلال الخصيب، وكانت النتيجة أن الأنواع الأربعة دجّنت في مناطق مختلفة، فالخراف ربما تم تدجينها في الجزء الأوسط، والماعز إما في الجزء الشرقي ذي المرتفعات كجبال زاغروس في إيران، و في الجنوب الشرقي أي في المشرق. أما الخنازير فقد رُوِّضت في الجزء الأوسط الشمالي، والأبقار في الجزء الغربي بما في ذلك الأناضول.

ومع ذلك ورغم اختلاف منطقة عن الأخرى في وفرة النباتات البرية، فإن الحيوانات الأربعة كانت تعيش في أماكن متقاربة بحيث أمكن نقلها من جزء إلى آخر من الهلال الخصيب بعد تدجينها، مما جعل المنطقة برمتها تحصل على الأنواع الأربعة جميعها.

دشنت الزراعة في الهلال الخصيب مع بداية التدجين المبكر لثمانية محاصيل سميت «المحاصيل المؤسِّسة» لأنها هي التي أسست الزراعة في المنطقة وربما في العالم. وكانت تلك المحاصيل الثمانية هي قمح يمر وقمح أينكورن والشعير بالنسبة للحبوب، والعدس والبازلاء والحمص والجُلّبان (الكرسنة) بالنسبة للبقول، والكتان

بالنسبة للأنسجة. ومن بين هذه المحاصيل الثمانية كان اثنان هما الكتان والشعير رائجين باتساع خارج الهلال الخصيب والأناضول. وامتلك اثنان من المحاصيل المؤسِّسة امتداداً برياً صغيراً جداً، حيث اقتصر الحمص على جنوب شرقي تركيا وقمح يمر على الهلال الخصيب ذاته. وهكذا أمكن للزراعة أن تنشأ في الهلال الخصيب من خلال تدجين النباتات البرية المتوفرة محلياً، دون حاجة لانتظار وصول المحاصيل المشتقة من نباتات برية تم تدجينها في أماكن أخرى. وبالمقابل فإن اثنين من المحاصيل الثمانية المؤسِّسة لم يكن ممكناً تطويرهما في أي مكان من العالم إلا في الهلال الخصيب حيث أنهما لم يتوفرا في أي مكان آخر.

وبفضل توفر ثدييات ونباتات برية ملائمة، استطاعت شعوب الهلال الخصيب أن تستكمل بسرعة رزمة متكاملة وذات قيمة بيولوجية متوازنة تصلح قاعدة لإنتاج الغذاء. تضمنت الرزمة ثلاثة حبوب كمصدر رئيسي للكربوهيدرات (النشا والسكر) وأربعة بقول تحتوي على 20–25 بالمائة من البروتين، وأربعة حيوانات أليفة كمصدر رئيسي للبروتين، مدعومة بمحتويات بروتينية غنية يوفرها القمح، مضافاً إلى الكتان كمصدر للأنسجة والزيت، حيث أن زيت بذور الكتان يشكل 40٪ من هذه البذور. وفي النهاية وبعد آلاف السنين من بدء تدجين الحيوانات وإنتاج الغذاء، بدأت الحيوانات تستخدم أيضاً لحليبها وصوفها وللحراثة والنقل. وهكذا تمكنت محاصيل وحيوانات الهلال الخصيب من تلبية الاحتياجات الاقتصادية الأساسية للإنسانية ألا وهي السكريات والنشويات والبروتين والدهون والملبس والجر والنقل.

الميزة الأخيرة لإنتاج الغذاء المبكر في الهلال الخصيب أنه ربما يكون قد واجه منافسة من قِبَل نمط الحياة الذي يعيشه الصيادون وجامعو الطعام أقل منه في أماكن أخرى، بما في ذلك غربي البحر المتوسط. وتمتلك جنوب غربي آسيا بضعة أنهار

كبيرة وساحلاً قصيراً توفر موارد مائية ضئيلة على شكل حياة نهرية وأسماك وأصداف ساحلية. وكان الغزال من الحيوانات الثديية المهمة التي يتم اصطيادها من أجل اللحم، ولكن ذلك الحيوان يعيش في الأصل ضمن قطعان كبيرة، كما أفرط الإنسان في استغلاله مع ازدياد عدد السكان مما أنقص تعداده إلى أرقام صغيرة. وهكذا أصبحت رزمة إنتاج الغذاء أقوى من رزمة الصيادين وجامعي الطعام. وقد نشأت بالفعل قرى مستقرة تعتمد على الحبوب قبل ظهور إنتاج الغذاء، مما دفع بأولئك الصيادين إلى الزراعة والرعي. في الهلال الخصيب حدث الانتقال من الصيد وجمع الطعام إلى إنتاج الغذاء بسرعة نسبية، فحتى العام 9000 قبل الميلاد لم يكن الناس يمتلكون المحاصيل والحيوانات المدجّنة واعتمدوا تماماً على النباتات البرية، ولكن بحلول العام 6000 قبل الميلاد أصبحت بعض المجتمعات تعتمد كلياً بالتقريب على المحاصيل والحيوانات المدجّنة.

ويتناقض الموقف في أميركا الوسطى بقوة، فلم يتوفر في تلك المنطقة سوى نوعين من الحيوانات القابلة للتدجين وهما الديك الرومي والكلب اللذان كان لحمهما أقل بكثير من لحوم الأبقار والخراف والماعز والخنازير. أما الذرة التي شكلت المحصول الأول لأميركا الوسطى كما أسلفت، فقد كانت صعبة الترويض وبطيئة التطور. ونتيجة لذلك لم يبدأ التدجين في أميركا الوسطى إلا حوالي العام 3500 قبل الميلاد، مع أن التاريخ يظل غير مؤكد. وقد قام بهذه التطورات أناس كانوا صيادين وجامعي طعام يعتمدون الترحال، ولم يبدأ الاستقرار في قرى هناك إلا في حوالي العام 1500 قبل الميلاد.

وخلال ذلك النقاش الخاص بمزايا الهلال الخصيب وتأثيرها الإيجابي على نشوء إنتاج الغذاء، لم نستعن بأي مزايا ربما يكون أهل المنطقة أنفسهم قد امتلكوها. وفي الواقع فأنا لست على علم بأحد تحدث بجدية عن أي مظاهر بيولوجية تميز

شعوب المنطقة وساهمت في قوة تلك الرزمة الخاصة بإنتاج الغذاء، بل وجدنا، على العكس من ذلك، أن مزايا كثيرة في الهلال الخصيب كالطقس والبيئة والنباتات البرية والحيوانات هي التي تعطينا التفسير المقنع على تفوق المنطقة.

ولما كانت رزم إنتاج الغذاء التي ظهرت محلياً في غينيا الجديدة وشرقي الولايات المتحدة أقل قوة، فهل التفسير هناك له علاقة بأناس تلك المنطقة؟ قبل الانتقال إلى تلك المناطق، علينا أن ننظر في مسألتين تثاران بشأن أي منطقة من العالم لم يظهر فيها إنتاج الغذاء مستقلاً، أو أدى إلى نشوء رزم من غذاء أقل فعالية. أولاً، هل كان الصيادون وجامعو الطعام والمزارعون البدائيون يعرفون جيداً كل الأجناس المحلية واستخداماتها، أم أنهم فشلوا في رؤية الأسلاف المحلية للمحاصيل القيمة؟ ثانياً، إذا كانوا على دراية بما لديهم من حيوان ونبات، هل استغلوا تلك الدراية في تدجين الأنواع الأكثر فائدة بالنسبة لهم، أم أن عوامل ثقافية نأت بهم عن ذلك؟ .

بالنسبة للسؤال الأول، هناك علم متخصص بدراسة مدى معرفة الإنسان بالنباتات والحيوانات البرية في محيطه، يدعي الإثنوبيولوجيا. وقد ركزت دراسات كهذه على قلة من الناس ما زالت تعيش على الصيد وجمع النباتات البرية. وتشير الدراسات عموماً إلى أن مثل هؤلاء الناس هم موسوعة في التاريخ البشري تمشي على قدمين ابتداءً من أسمائهم المحكية بلغتهم المحلية، والنباتات والحيوانات الألف أو الأكثر التي يعرفونها، ومعرفتهم الواسعة بالمزايا البيولوجية وعمليات التوزيع والاستخدام الخاصة بهذه الأنواع. وفيما يزداد اعتماد الناس على الحيوانات والنباتات المدجَّنة، تخسر هذه المعرفة قيمتها بالتدريج إلى أن تفقد تماماً، أو إلى أن يصل أحد إلى سوبرماركت حديثة حيث لا يعرف روادها الفرق بين الحشيش البري ونبتة البقول البرية.

هاكم مثلاً نموذجياً. فخلال الـ 33 السنة الأخيرة وخلال إجرائي استطلاعات بيولوجية في غينيا الجديدة، كنت أمضي معظم وقتي الميداني الدائم هناك برفقة مواطنين من غينيا الجديدة ما زالوا يستخدمون النباتات والحيوانات البرية بكثافة. وفي أحد الأيام بينما كنت ومرافقي من قبيلة «فور» نتضور جوعاً في الغابة، لأن قبيلة أخرى كانت تعيق عودتنا إلى قاعدة التموين الخاصة بنا، عاد أحد المرافقين إلينا في المعسكر وجعبته مليئة بالفطر الذي وجده وبدأ يشويه. وأخيراً حصلنا على عشاء! بعد ذلك ظلت تراودني فكرة: ماذا لو كانت هذه النباتات فطراً ساماً؟ .

بصبر وأناة شرحت لمرافقيّ أنني قرأت عن بعض أنواع الفطر السام، وعن سبعة أميركيين محترفين في جمع الفطر ماتوا جراء صعوبة التفريق بين الفطر السام والفطر المأمون، وأنه رغم أننا جميعاً جائعون، فإن ذلك لا يستحق المغامرة. عند هذه النقطة غضب مرافقيّ وطلبوا مني أن أصمت وأسمع تفسيرهم بعض الأمور لي. فبعد أن أمضيت سنوات في امتحانهم بشأن أسماء مئات الأشجار والطيور، كيف لجأت إلى إهانتهم مفترضاً أنهم لا يملكون أسماء لأنواع الفطر البري؟ فالأميركيون فقط هم الذين يمكن أن يكونوا أغبياء ولا يفرقون بين الفطر السام والمأمون. وقد حاضروا فيّ وأعلموني أن هناك 29 نوعاً من الفطر الصالح للأكل وأعطوني اسم كل واحد منها بلغة قبيلتهم، وأين يجب أن يبحث عنها المرء. وهذا النوع يسمى «تانتي» وهو ينبت على الشجر ومأمون تماماً للأكل.

كلما كنت اصطحب مواطنين من غينيا الجديدة إلى أجزاء أخرى من جزيرتهم، كانوا يتحدثون بانتظام عن النباتات والحيوانات المحلية مع مواطنين آخرين يلتقونهم، وكانوا يجمعون نباتات مفيدة ويعيدونها معهم إلى منازلهم في القرى لمحاولة زراعتها. وتوازت تجاربي مع أهل غينيا الجديدة مع تجارب علماء يدرسون الشعوب التقليدية في أماكن أخرى. وعلى أي حال، فإما أن تمارس كل تلك

الشعوب بعض الإنتاج الغذائي على الأقل، أو أنها تمثل الجزء الأخير المتبقي من مجتمعات الصيادين وجامعي الطعام الذين يجري تطبيعهم ثقافياً. وربما كانت المعرفة بالنباتات البرية أكثر تفصيلاً قبل نشوء إنتاج الغذاء، حيث كان كل من يقيم على هذا الكوكب يعتمد كلياً على الأنواع البرية من أجل الغذاء. وكان المزارعون الأوائل هم ورثة تلك المعرفة المتراكمة عبر آلاف السنين من مراقبة الإنسان الحديث ما حوله في ظروف اعتمد فيها بحميمية على العالم الطبيعي. لذلك يبدو من غير المحتمل أن تغيب القيمة المهمة للأنواع البرية عن ملاحظة أولئك المزارعين الأوائل.

ويتعلق سؤال آخر بما إذا كان الصيادون وجامعو الطعام والمزارعون قد استثمروا جيداً معارفهم بالأجناس البشرية، في اختيار النباتات البرية التي يجب جمعها وفي النهاية زراعتها. وتأتي إحدى التجارب من موضع أثري على حافة وادي نهر الفرات في سوريا، يدعى أبو هريرة. ففي الفترة بين العام 10000 و 9000 قبل الميلاد، كان الناس المقيمون هناك يعيشون سنة وراء الأخرى في القرى، لكنهم كانوا مع ذلك صيادين وجامعي طعام، ذلك أن الزراعة بدأت في الألفية التالية. وقد استرجع علماء الآثار غوردون هيلمان وسوزان كولدج وديفيد هاريس كميات كبيرة من بقايا نباتات محروقة في الموقع، قد تكون جزءاً من قمامة تتألف من تلك البقايا جمعت من أماكن أخرى وجلبت إلى ذلك الموقع من قِبَل المقيمين فيه. وقد حلل العلماء أكثر من 700 عينة تحتوي كل منها على ما معدله أكثر من 500 بذرة قابلة للتعرف عليها تعود إلى 70 نوعاً من النباتات. وتبين أن القرويين هناك كانوا يجمعون كمية هائلة من النباتات المتنوعة بلغ عددها 157 نوعاً أمكن التعرف عليها، ناهيك عن نباتات أخرى غير معروفة الآن.

هل كان أولئك القرويون السذج يجمعون كل نوع من البذور تقع أيديهم عليه ويأخذونها إلى بيوتهم ليسمموا أنفسهم بمعظمها ويغذونها ببعضها القليل؟ لا، فهم

لم يكونوا بمثل هذا الغباء. ففيما يبدو جمع 157 نوعاً من النباتات عشوائياً، فإن الكثير من النباتات الأخرى التي كانت تنبت هناك غابت عن البقايا المحروقة. وتقع الـ 157 نوعاً المختارة في ثلاث مجموعات، فالكثير منها يحوي بذوراً غير سامة وبالتالي يمكن أكلها على الفور، والبعض الآخر كالبقول وعائلة الخردل تحوي بذوراً سامة، لكن الجزء السام يمكن إزالته بسهولة مما يترك البذور صالحة للأكل، وهناك بذور قليلة تنتمي إلى سلالة نباتية تستخدم تقليدياً في الصبغة أو الطب. أما الكثير من النباتات البرية التي لم تكن بين الـ 157 صنفاً فهي التي كانت إما غير ذات فائدة، أو ضارة للإنسان، بما في ذلك جميع الأعشاب السامة في تلك البيئة.

لذلك، لم يضيع صيادو تلة أبي هريرة وقتهم أو يضروا بأنفسهم من خلال جمع النباتات عشوائياً. وبدلاً من ذلك، فقد كانوا كما يستدل، على معرفة بالنباتات المحلية عن قرب مثل معرفة أهل غينيا الجديدة الحاليين بنباتاتهم، وقد استخدموا تلك المعرفة لاختيار أكثر البذور فائدة وإحضارها إلى منازلهم. لكن هذه البذور المجمعة شكلت المادة اللازمة للخطوات الأولى غير الواعية تجاه تدجين النباتات.

ويأتي مثالي الآخر حول كيفية استفادة الشعوب القديمة من معرفتهم للأجناس البشرية من وادي الأردن في الألفية التاسعة قبل الميلاد، وهو تاريخ أولى فلاحة للمحاصيل هناك. وكانت أولى الحبوب المدجّنة في ذلك الوادي هي قمح يمر والشعير اللذان ما زالا حتى يومنا من أهم المحاصيل الإنتاجية. ولكن وكما في موقع أبي هريرة، فإن مئات من النباتات البرية الحاملة للبذور لا بد وأن تكون قد نبتت في الجوار، وكان مئات منها أو أكثر صالحة للأكل وجُمعت قبل ظهور تدجين النبات. ولكن من الذي جعل الشعير وقمح يِمِر أول المحاصيل، وهل كان أوائل مزارعي وادي الأردن جاهلين بالأمور النباتية ولم يعرفوا ماذا يفعلون؟ أو هل كان الشعير وقمح يمر هما أفضل الحبوب البرية التي اختاروها؟ .

عالج عالِمان إسرائيليان هما عوفر بار – يوسف وموردخاي كيسليف هذه المسألة بفحصهما النباتات البرية التي ما زالت تنبت في الوادي حتى يومنا هذا. وبعد أن استثنيا أنواعاً ذات حبوب صغيرة أو غير قابلة للأكل، اختارا 23 نباتاً من ذوات الحبة الكبيرة والأكثر قابلية للأكل، ولا غرابة أن يكون الشعير وقمح يمر من ضمن اللائحة.

ولكن ليس صحيحاً أن الـ 21 نبتة الأخرى كانت بذات الفائدة، فمن بين تلك الـ 23 نوعاً ثبت أن الشعير وقمح يمر هما الأفضل بمختلف المعايير. فقمح يمر لديه أكبر البذور والشعير ثاني أكبر البذور. وكان الشعير البري الرابع من حيث الوفرة بين الـ 23 نبتة، بينما كان قمح يمر ذا وفرة متوسطة. ومن ميزات الشعير الأخرى أن جيناته وتركيبه يسمحان له بالاستفادة السريعة من نشر البذور وموانع النمو التي بحثناها في الفصل السابق. لكن قمح يمر يملك مزايا تعويضية، فهو قابل للجمع بشكل أكثر فاعلية من الشعير، وهو يختلف عن بقية الحبوب في أن بذوره لا تلتزم قشرتها. أما بالنسبة لـ 21 صنفاً الأخرى، فإن من عيوبها البذور الصغيرة، وفي كثير من الحالات قلة توفرها، وفي بعض الحالات طول عمرها بدلاً من أن تكون نباتاً حولياً يتجدد، مما يعني أن تحولها أثناء التدجين سيكون بطيئاً.

وهكذا اختار المزارعون الأوائل في وادي الأردن أفضل اثنين من 23 صنفاً مختاراً متوفراً لديهم. وبطبيعة الحال فإن التغيرات التي تعقب الزراعة سواء في نثر البذور أو في التحكم بالنمو، هي من العواقب غير المرئية لما كان أولئك المزارعون يفعلونه. غير أن اختيارهم المبدئي للشعير وقمح يمر بدلاً من حبوب أخرى لجمعها وإحضارها إلى المنزل وزراعتها هي قرارات واعية وترتكز على معايير سهلة التتبع مثل حجم البذرة والقابلية للأكل والوفرة.

يظهر هذا المثال من وادي الأردن كمثال موقع أبي هريرة أن المزارعين الأوائل استخدموا معرفتهم التفصيلية بالنباتات المحلية لمصلحتهم الخاصة. ولأنهم يعرفون

عن النباتات المحلية أكثر من أي أناس آخرين باستثناء علماء النبات المعاصرين والمختصين، لم يكونوا ليفشلوا في زراعة أي نبتة برية ملائمة للتدجين.

نستطيع الآن أن نفحص ما فعله مزارعون محليون في مكانين آخرين من العالم، أي في غينيا الجديدة وشرقي الولايات المتحدة، بأنظمة إنتاج غذائي محلية ولكن ناقصة مقارنة بتلك التي عايشها الهلال الخصيب، عندما وصلت من أماكن أخرى في العالم محاصيل أكثر قابلية للإنتاج. ولو أن هذه المحاصيل لم يتم تبنيها لأسباب حضارية أو غيرها لبقيت الشكوك تحاصرنا. ورغم كل ما لدينا من تعقّل حتى الآن، ما زلنا نشك بأن الكتلة النباتية المحلية كانت تضم بعض أصول المحاصيل ذات الإمكانيات القيمة فشل المزارعون في استغلالها لأسباب أخرى حضارية. وسيظهر هذان المثالان بالتفصيل حقيقة أخرى حاسمة للتاريخ وهي أن المحاصيل المحلية من أجزاء مختلفة من العالم لم تكن متساوية في الإنتاج.

تقع غينيا الجديدة وهي ثاني أكبر جزيرة في العالم بعد غرينلاند شمال أستراليا وقرب خط الاستواء. وبسبب موقعها الاستوائي والتنوع الكبير في طوبغرافيتها ومواطنها السكنية، كانت غينيا الجديدة غنية بأنواع النبات والحيوان، وإن كانت أقل من المناطق القارية الاستوائية لأنها جزيرة. كان الناس يعيشون في غينيا الجديدة منذ أكثر من 40 ألف سنة، أي أقدم بكثير من الأميركيتين، وأقدم بقليل من سكنى الشعوب المعاصرة في غرب أوروبا. وهكذا فقد كان لدى الغينيين الجدد فرصة وفيرة للتعرف على كتلتهم النباتية والحيوانية. فهل تحركوا لتطبيق هذه المعرفة على إنتاج الغذاء المتطور؟ .

لقد ذكرت أن تبني إنتاج الغذاء ينطوي على منافسة بين عملية الإنتاج تلك ونمط الحياة القائمة على الصيد وجمع الطعام. ولم يكن الصيد وجمع الطعام في غينيا الجديدة غريباً إلى درجة إلغاء الدافع لتطوير عملية إنتاج الغذاء. وقد عانى صيادو

غينيا الجديدة المعاصرون من ندرة سيئة وشالّة في الحيوانات البرية، إذ لم تكن هناك حيوانات محلية برية أكبر من طائر لا يستطيع الطيران يدعي الشبْنم وهو بحجم النعامة ووزنه 100 رطل والكنغر ووزنه 50 رطلاً. أما الغينيون الجدد المقيمون في الأراضي الواطئة والساحل فقد كانوا يحصلون على الكثير من الأسماك والقواقع، وما زال غينيون جدد من الأراضي المنخفضة في الداخل يعيشون حتى اليوم كصيادين وجامعي طعام، وبشكل خاص على النخل البري المعروف باسم نخيل الهند. لكن لم يعد الناس يعيشون كصيادين وجامعي طعام في الأجزاء العالية من غينيا الجديدة، فكل الجبليين المعاصرين هم اليوم مزارعون يستخدمون النباتات البرية فقط كمساعد في التغذية. وعندما يذهب الجبليون في رحلات صيد داخل الغابات، يأخذون معهم خضراوات زرعت في حدائقهم للتغذي عليها. وإذا قادهم الحظ السيئ إلى المعاناة من نقص في هذه الخضراوات، فحتى هم يمكن أن يموتوا جوعاً رغم معرفتهم المفصلة بالنباتات البرية. وبما أن حياة الصيادين وجامعي الطعام ليست نشطة في معظم أنحاء غينيا الجديدة الحديثة، فليس من الغريب أن يكون جميع الغينيين الجدد الجبليين ومعظم سكان الوديان والأراضي الواطئة مزارعين مستقرين ويملكون وسائل حديثة لإنتاج الغذاء. وقد حول المزارعون التقليديون في غينيا الجديدة غابات جبلية إلى حقول مسيجة ومجففة في إطار أنظمة جديدة لدعم التجمعات السكانية الكثيفة.

وتظهر أدلة أثرية أن أصول الزراعة في غينيا الجديدة قديمة، وتعود إلى العام 7000 قبل الميلاد. وكانت جميع الكتل الأرضية المحيطة بغينيا الجديدة محتلة بكاملها من قِبَل الصيادين وجامعي الطعام، بحيث نستنتج أن الزراعة القديمة نشأت بصورة مستقلة في غينيا الجديدة. ورغم أنه لم يتم العثور بعد على بقايا غير مشكوك فيها في تلك الحقول القديمة، فمن الأرجح أن تكون تلك الحقول قد تضمنت بعض المحاصيل التي كانت تزرع في غينيا الجديدة وقت قدوم الاستعمار

الأوروبي والتي تم تدجينها محلياً، كما هو معروف الآن، من نباتات غينيا الجديدة البرية الأصلية. والأهم بين تلك النباتات المدجنة قصب السكر الذي يعتبر المحصول الأول في العالم الحديث، وما ينتج منه سنوياً اليوم يساوي محصولي الذرة والقمح صاحبي الرقمين الثاني والثالث في الإنتاج. ومن المحاصيل الأخرى غير المشكوك فيها وذات أصول غينية، مجموعة من الموز المعروف موز Australmusa وشجرة الجوز المعروفة باسم Canarim Indicum وقلقاس المستنقعات الضخم، وكذلك مجموعة متنوعة من سيقان النباتات القابلة للأكل، والجذور والخضراوات، وربما تكون شجرة فاكهة الخبز وجذور اليم والقلقاس العادي من النباتات التي تم تدجينها في غينيا الجديدة، رغم أن هذه النتائج غير مؤكدة، لأن أصول تلك النباتات ليست مقتصرة على غينيا الجديدة، بل توزعت من غينيا الجديدة نحو جنوب شرقي آسيا. وفي الوقت الحالي، تنقصنا الأدلة القادرة على الإجابة عن سؤال يتعلق بما إذا كانت النباتات المذكورة قد طورت في جنوب شرقي آسيا، كما يفترض تقليدياً، أم طورت بشكل مستقل أم فقط في غينيا الجديدة.

وعلى أي حال، فقد تبين أن حيويّات غينيا الجديدة بنباتاتها وحيواناتها عانت من ثلاثة قيود قاسية أولها أنه لم تطور أي محاصيل حبوب في غينيا الجديدة، بينما تم تطوير عدة حبوب ذات أهمية حيوية في الهلال الخصيب والساحل والصين. وبتركيزها على الجذور ومحاصيل الشجر، بدلاً من ذلك، تكون غينيا الجديدة قد تطرفت في السير باتجاه شوهد في أنظمة زراعية في أماكن استوائية أخرى مثل الأمازون وغربي إفريقيا الاستوائي وجنوب شرقي آسيا، ركز مزارعوها هم أيضاً على الجذور، لكنهم نجحوا في إنتاج نوعين على الأقل من الحبوب وهما الأرز الآسيوي ونوع من البذور العملاقة التي تُعرف باسم نبتة يعقوب الدامعة. ومن الأسباب الممكنة لفشل نشوء زراعة الحبوب في غينيا الجديدة النقص الهائل في المادة البرية اللازمة للانطلاق، إذ لا تتوفر هناك أي من النباتات الـ 56 ذات الحبوب الكبيرة في العالم.

ثانياً، لا تضم الكتلة الحيوانية في غينيا الجديدة أي ثدييات ضخمة قابلة للتدجين. وقد وصلت الحيوانات الوحيدة الأليفة إلى غينيا الجديدة من جنوب شرقي آسيا عن طريق إندونيسيا خلال عدة آلاف سابقة من السنين، وهذه الحيوانات هي الخنازير والدجاج. ونتيجة لذلك يحصل سكان الأراضي الواطئة في غينيا الجديدة على البروتين من السمك الذي يأكلونه، فيما يعاني سكان المناطق الجبلية من نقص حاد في البروتين، ذلك أن المحاصيل الرئيسية التي تزودهم بمعظم السعرات الحرارية وهي القلقاس والبطاطا الحلوة تحتوي على نسبة منخفضة من البروتين، فالقلقاس على سبيل المثال يحتوي على واحد بالمائة من البروتين أي أقل من الأرز الأبيض، وأقل بكثير من مستويات الهلال الخصيب الذي تحتوي حبوبه على 8–14 بالمائة من البروتين وبُقوله على 20–25 بالمائة.

ويلاحظ أن أطفال المناطق المرتفعة من غينينا الجديدة ذوو بطون منتفخة كعلامة على كثرة الطعام وقلة الغذاء المحتوي على البروتين. ويأكل أهل غينينا الجديدة صغاراً وكباراً بصورة روتينية الفئران والعناكب والضفادع وغيرها من الحيوانات الصغيرة التي لا يهتم بأكلها الناس في أماكن أخرى تعيش فيها الثدييات الكبيرة أو الحيوانات البرية الأخرى. وهذا الجوع إلى البروتين ربما يكون السبب النهائي في انتشار أكل لحوم البشر في المجتمعات المقيمة في المناطق العالية في غينيا الجديدة.

وأخيراً، كانت أغذية الجذور المتاحة لغينيا الجديدة في العصور القديمة محدودة في السعرات الحرارية وفي المادة البروتينية، لأن هذه الجذور لا تنمو جيداً في المرتفعات حيث يقيم الكثير من الناس هناك اليوم. قبل قرون عديدة وصل إلى غينيا الجديدة محصول جذور جديد ذو أصول جنوب إفريقية وهو البطاطا الحلوة، ربما عن طريق الفلبين حيث أدخلت إلى هناك عن طريق الإسبان. وبالمقارنة مع القلقاس وغيره من محاصيل الجذور التي يفترض أن تكون ذات تاريخ أقدم في غينيا

الجديدة، فإن البطاطا الحلوة قابلة للزراعة في أماكن أكثر ارتفاعاً، كما أنها تنمو بسرعة أكبر وتعطي منتوجاً أوفر لكل فدان ولكل ساعة عمل. وكان من نتيجة وصول البطاطا الحلوة ازدياد كبير في عدد السكان. أي أنه حتى لو كان الناس في غينيا الجديدة يفلحون الأرض لآلاف السنين قبل وصول البطاطا الحلوة، فقد ظلت المحاصيل المتاحة محلياً تحد من الكثافة السكانية ومن الزراعة في المرتفعات.

باختصار، تقدم غينيا الجديدة مثالاً مفيداً في المقارنة مع الهلال الخصيب. وعلى غرار الصيادين وجامعي الطعام في الهلال الخصيب، فقد طور صيادو غينيا الجديدة إنتاج الأغذية بصورة مستقلة. غير أن إنتاجهم الغذائي المحلي كان مقيداً بالغياب المحلي للحبوب والبقول والحيوانات المدجّنة، وما أدى إليه من نقص في البروتين في المرتفعات، مضافاً إلى القيود الزراعية على محاصيل الجذور في الأماكن العالية. غير أن أهل غينيا الجديدة أنفسهم يعرفون عن الحيوانات والنباتات البرية المتوفرة لديهم بقدر ما تعرف شعوب العالم الأخرى بما لديها. ويتوقع منهم أن يكتشفوا ويجربوا أي نبتة برية تستحق التدجين. وهم قادرون تماماً على التعرف على الإضافات المفيدة لمؤونتهم من محاصيل الغذاء، كما يتضح من تبنيهم الحماسي للبطاطا الحلوة لدى وصولها. هذا الدرس ذاته يعاد مرة أخرى في غينيا الجديدة اليوم حيث أن القبائل التي لديها ميزة الوصول إلى محاصيل وحيوانات جديدة أدخلت إليها، أو تمتلك الرغبة الحضارية في تبنيها، تتوسع على حساب القبائل التي ليست لديها تلك الميزة أو الرغبة. لذلك، فإن حدود إنتاج الغذاء المحلي في غينيا الجديدة لا علاقة لها بشعب غينيا الجديدة، أو أي سبب له صلة بالكتلة الحياتية، حيوانية كانت أم نباتية في المنطقة.

من شرقي الولايات المتحدة يأتي مثالنا الآخر حول تقييد الكتلة النباتية المحلية للزراعة الوطنية. وكما حدث في غينيا الجديدة، دعمت تلك المنطقة لتدجين المستقل للنباتات المحلية البرية، غير أن التطورات المبكرة التي حدثت في شرقي الولايات

المتحدة كانت أكثر قابلية للفهم مما كان عليه الحال في غينيا الجديدة، فالمحاصيل التي استثمرها المزارعون الأوائل تم التعرف عليها، كما عرفت تواريخ وتتابع المحاصيل المحلية. وقبل وقت من بدء وصول محاصيل جديدة من أماكن أخرى، استقر الأميركيون الأصليون في أودية الأنهار الشرقية من الولايات المتحدة وطوروا عملية إنتاج غذاء مكثفة مرتكزة على المحاصيل المحلية. ولهذا فقد كانوا في موقف يمنحهم القدرة على استغلال أفضل النباتات البرية. فأي النباتات استغلوا بالفعل، وكيف يمكن مقارنة رزمة المحاصيل الناتجة، مع الرزمة المؤسِّسة في الهلال الخصيب؟ .

لقد تبين أن المحاصيل المؤسِّسة في شرق الولايات المتحدة كانت أربعة دُجِّنت في الفترة من 2500 إلى 1500 قبل الميلاد، أي قبل ستة آلاف سنة كاملة من تدجين القمح والشعير في الهلال الخصيب. وقد وفر نوع محلي من القرع أوعية صغيرة إضافة إلى بذور قابلة للأكل. أما الثلاثة الباقية فقد تمت زراعتها فقط من أجل بذورها الصالحة للأكل وهي عباد الشمس ونبتة أقحوانية قريبة من عباد الشمس تدعى كنوتويد ونبتة قريبة نوعاً ما من السبانخ وتدعى رجل الوزة.

غير أن أربعة محاصيل ووعاء تقل كثيراً عن رزمة إنتاج كامل للغذاء. وقد بقيت هذه المحاصيل المؤسسة صالحة لمدة ألفي سنة فقط كمكملات غذائية فيما واصل سكان شرقي الولايات المتحدة اعتمادهم الأساسي على النباتات البرية، وخصوصاً الثدييات البرية وطيور الماء والأسماك والقواقع والجوز ومشتقاته. ولم تشكل الزراعة جزءاً رئيسياً من غذائهم إلا في الفترة بين 300 و 200 قبل الميلاد بعد أن بدأت زراعة ثلاثة محاصيل بذرية أخرى وهي القُضَّاب والمايغراس والشعير الصغير.

سيمتدح أي خبير تغذية حديث تلك المحاصيل الأميركية الشرقية السبعة. فكلها عالية بالبروتين بنسبة 17–32 مقارنة مع 8–14 للقمح و 9 للذرة وأقل من ذلك للشعير والأرز الأبيض. وكان اثنان منها وهما عباد الشمس وسومبوديد

عالين بالزيت بنسبة تتراوح بين 45–47 بالمائة. وسومبويد ذاته كان سيعتبر حلم ذلك الخبير الغذائي لاحتوائه على نسبة بروتينية عالية تصل إلى 32 بالمائة و 45 بالمائة زيتاً. ولكن لماذا لا نأكل هذه الأغذية الحلم اليوم؟ .

رغم ميزاتها الغذائية، فقد عانت معظم هذه المحاصيل الأميركية الشرقية من سلبيات خطيرة في نواحٍ أخرى. فرجل الوزة والقُضّاب والشعير الصغير والمايغراس لديها بذور صغيرة تصل إلى عشر حجم بذرة القمح أو الشعير، والأسوأ من ذلك أن السومبويد هو قريب من نبتة الراغويد المشهورة التي يسبب تطاير غبارها اللقاحي في الجو الحمى القشية، وإذا لم يقتل ذلك حماسك لأن تصبح مزارعاً للسومبويد، فلتعلم أن له رائحة قوية لا يتقبلها بعض الناس وأن التعامل معه يسبب حساسية جلدية.

وأخيراً بدأت المحاصيل المكسيكية بالوصول إلى شرقي الولايات المتحدة بواسطة الطرق التجارية بعد العام الأول بعد الميلاد. وقد وصل القمح في حوالي العام 200 بعد الميلاد، لكن دوره بقي ثانوياً للغاية على مدى قرون كثيرة. وفي حوالي العام 900 ميلادية ظهرت نوعية جديدة من الذرة الملائمة لفصول الصيف القصيرة في أميركا الشمالية، وبوصول الفاصولياء حوالي العام 1100 ميلادية، أكملت المكسيك ثلاثية الذرة والفاصوليا والقرع. وعندئذ تكثفت جداً العمليات الزراعية في الشرق الأميركي ونشأت على طول نهر المسيسبي وروافده دويلات كثيفة السكان. وفي بعض المناطق تم الاحتفاظ بالأصناف البرية المدجّنة جنباً إلى جنب مع الثلاثي المكسيكي، لكن هذا الثلاثي حلّ محلها تماماً في مناطق أخرى. ولم ير أي أوروبي نبتة السومبويد في حدائق الهنود الحمر، لأنها اختفت كمحصول في الوقت الذي بدأ فيه الأوروبيون استعمار الأميركيتين عام 1492 ميلادية. ومن بين جميع تلك المحاصيل الأميركية الخاصة تمكن اثنان منها فقط وهما عباد الشمس والقرع الشرقي من منافسة محاصيل دُجِّنت في أماكن أخرى وما زالت تُزرع حتى

الآن، خاصة وأن القرع الحديث والقرع الصيفي مشتقان من ذلك القرع الأميركي الذي تم تدجينه قبل آلاف السنين.

وكما هي الحال بالنسبة لغينيا الجديدة، فقد كانت بالنسبة للولايات المتحدة ذات دلالات تعليمية. وكحكم اعتباطي، ربما بدت المنطقة داعمة للزراعة الإنتاجية المحلية، فتربتها غنية ولديها أمطار معتدلة وطقس ملائم يعطي زراعة مجزية. أما الكتلة النباتية فغنية وتتضمن شجراً برياً منتجاً كالبلوط والهكوري. وقد طور المواطنون الأميركيون زراعة قاعدتها نبات محلي مدجن، ولذلك فهم قادرون على إطعام أنفسهم في القرى، بل طوروا أيضاً حضارة مزهرة هي حضارة «هوبويل» المتمركزة فيما أصبح يُعرف بولاية أوهايو بين حوالي العام 200 قبل الميلاد و 400 بعد الميلاد. ولذلك أضحوا في وضع استمر آلاف السنين مكّنهم من استثمار محاصيل مهمة من نباتات برية متوفرة.

ومع ذلك، نشأت حضارة «هوبويل» المزهرة بعد تسعة آلاف سنة من ظهور حياة القرى في الهلال الخصيب. ولكن ثلاثية المحاصيل المكسيكية تمكنت – ليس قبل العام 900 ميلادية – من إطلاق شرارة لازدهار سكاني أطلق عليه ازدهار المسيسبي الذي أنتج أكبر المدن وأكثر المجتمعات تعقيداً والتي حققها الأميركيون الأصليون شمال المكسيك. لكن تلك الفورة جاءت متأخرة جداً لتعد الأميركيين الأصليين للكارثة القادمة وهي الاستعمار الأوروبي للولايات المتحدة. وكان إنتاج الغذاء المرتكز على محاصيل شرقي الولايات المتحدة وحدها غير كافٍ لإطلاق الفورة لأسباب من السهل تحديدها. فالحبوب البرية في المنطقة لم تكن بمثل فائدة القمح والشعير، كما أن مواطني شرقي الولايات المتحدة لم يدجِّنوا أي بقول برية متوفرة أو محصولاً ذا أنسجة، ولا فاكهة ولا أشجار جوز. ولم يمتلكوا أي حيوانات مدجّنة باستثناء الكلاب التي ربما كانت مدجّنة في أماكن أخرى من الأميركيتين.

من الواضح أيضاً أن الأميركيينالأصليين في شرقي الولايات المتحدة لم يغفلوا عن المحاصيل الرئيسة المهمة الكامنة في النباتات البرية حولهم. وحتى مربو النباتات في القرن العشرين المسلحون بكل القوة التي يوفرها لهم العلم الحديث، لم ينجحوا في استغلال نباتات أميركا الشمالية البرية. صحيح أننا روضنا الآن البيكان كشجرة جوز والأعناب البرية كفواكه وطورنا بعض الفواكه اليورو-آسيوية كالتفاح والقراصيا والفراولة وبعض الأعناب البرية الأخرى من خلال تهجينها مع أقاربها الأميركية الشمالية، غير أن هذه النجاحات القليلة غيرت عادات الأكل لدينا أقل مما غيرت الذرة المكسيكية العادات الغذائية للأميركيين الأصليين في شرقي الولايات المتحدة بعد العام 900 ميلادية.

وكان المزارعون الأكثر معرفة بمسائل التدجين في شرقي الولايات المتحدة، هم المواطنون أنفسهم الذين اختاروا إما تجاهل تلك النباتات أو التقليل من التركيز عليها مع وصول المحاصيل المكسيكية الثلاثة. وهذه النتيجة تظهر أيضاً أن المواطنين الأميركيين لم تقيدهم المحافظة الثقافية وكانوا قادرين على تمييز النبتة الجيدة عندما يرونها. وهكذا، وكما في غينيا الجديدة، لم تكن قيود إنتاج الغذاء في شرقي الولايات المتحدة تعزى إلى الشعوب الأميركية ذاتها، ولكنها كانت تعزى إلى قضايا حياتية تتناول الكتلتين النباتية والحيوانية والبيئة ذاتها.

نكون الآن قد بحثنا أمثلة من ثلاث مناطق متعارضة، ظهر إنتاج الغذاء المحلي فيها جميعاً. ويقع الهلال الخصيب على أحد طرفي النقيض، فيما تقع غينيا الجديدة وشرقي الولايات المتحدة على الطرف الآخر. لقد طورت شعوب الهلال الخصيب نباتات محلية في وقت مبكر جداً، ودجنت أنواعاً أكثر بكثير، كما دجنت سلسلة أوسع بكثير من المحاصيل الغذائية المهمة، وطورت إنتاج الغذاء والكثافة السكانية بسرعة أكبر، ودخلت نتيجة لذلك العالم الحديث بتكنولوجيا أكثر تقدماً وبتنظيم سياسي أشد تعقيداً وبأمراض وبائية أكثر يمكن نقل عدواها لشعوب أخرى.

ووجدنا أن هذه الاختلافات بين الهلال الخصيب من جهة وغينيا الجديدة وشرقي الولايات المتحدة من جهة أخرى، نشأت عن الاختلاف في الأنواع النباتية والحيوانية الصالحة للتدجين وليس عن قيود كامنة في الشعوب نفسها. وعندما وصلت محاصيل أخرى قابلة للتدجين من أماكن جديدة كالبطاطا الحلوة التي وصلت إلى غينيا الجديدة والثلاثي المكسيكي الذي وصل إلى شرقي الولايات المتحدة، استغلتها الشعوب المحلية بسرعة، وكثفت إنتاجها الغذائي مما أدى إلى زيادة كبيرة في التعداد السكاني. وفي ذات السياق، أعتقد أن مناطق في الكرة الأرضية لم ينشأ فيها إنتاج الغذاء محلياً على الإطلاق مثل كاليفورنيا وأستراليا وسهول البامباس الأرجنتينية وغربي أوروبا وغيرها، ربما لم تجد من النباتات والحيوانات القابلة للتدجين إلا أقل مما وجدته غينيا الجديدة وشرقي الولايات المتحدة، حيث نشأ على الأقل إنتاج محدود للغذاء. وتتفق نتائج استطلاع عالمي أجراه مارك بلوملر بشأن التواجد المحلي لنباتات برية ذات بذور كبيرة جئت على ذكرها في هذا الفصل، واستطلاع عالمي آخر حول الثدييات الكبيرة المتوفرة محلياً والتي سنأتي عليها في الفصل التالي، في أنها تظهر بأن كل تلك المناطق التي عانت من قلة إنتاج الغذاء المحلي أو انعدامه، كانت تنقصها السلالات النباتية والحيوانية القابلة للتدجين.

ولنتذكر أن ظهور إنتاج الغذاء تضمن منافسة بينه وبين الصيد وجمع الطعام. وقد يتساءل المرء طبقاً لذلك عما إذا كانت قضايا البطء في الإنتاج أو انعدامه تعزى إلى غنى استثنائي في موارد الغذاء الممكن صيده أو جمعه، بدلاً عن التوفر الاستثنائي لأنواع غير قابلة للتدجين. في الحقيقة، كانت معظم المناطق التي نشأ فيها إنتاج الغذاء متأخراً أو لم ينشأ على الإطلاق، فقيرة بشكل استثنائي بدلاً من أن تكون غنية بالثروات القابلة للصيد أو الجمع، لأن معظم ثدييات أستراليا والأميركيتين الكبيرة انقرضت في أواخر العصور الجليدية ولكنها لم تنقرض في يورو-آسيا أو إفريقيا.

وكان إنتاج الغذاء سيواجه منافسة أقل من الصيادين وجامعي الطعام في تلك المناطق مما واجهه في الهلال الخصيب. وهكذا فإن هذه الإخفاقات المحلية أو القيود التي تعرض لها إنتاج الغذاء لا يمكن عزوها إلى منافسة في فرص الصيد المجزية.

وحتى لا يساء تفسير هذه الاستنتاجات، يجب أن ننهي هذا الفصل بالحذر من تضخيم أمرين هما استعداد الناس لقبول محاصيل وحيوانات أفضل، والقيود التي تفرضها النباتات والحيوانات المحلية البرية. فلا ذلك الاستعداد ولا تلك القيود أموراً مطلقة.

لقد ناقشنا الكثير من الأمثلة بشأن تبني شعوب محلية محاصيل أكثر إنتاجية تم تدجينها في مناطق أخرى. وكانت النتيجة العريضة أن الناس قادرون على التعرف على النباتات الأكثر فائدة، وأنهم يستطيعون تبعاً لذلك، التعرف على النباتات المحلية الصالحة للتدجين، إن وجدت، وأنهم لا يمتنعون عن ذلك جراء محافظة حضارية أو ممنوعات معينة، لكن التحفظ التالي يجب أن يضاف للجملة: «.. على المدى البعيد وفي المناطق الشاسعة». وكل من له دراية بالمجتمعات الإنسانية يستطيع إيراد العديد من الأمثلة بشأن مجتمعات ترفض المحاصيل والمواشي وغيرها من الابتكارات المنتجة.

وبطبيعة الحال، لا آخذ بالخطأ الواضح القائل بأن كل مجتمع سيتبنى بسرعة كل اختراع مفيد بالنسبة إليه. فالحقيقة أنه في كل القارات والمجتمعات، ستكون بعض المجتمعات أكثر انفتاحاً للابتكار وبعضها الآخر سيكون أكثر مقاومة. وتلك التي تتبنى المحاصيل والماشية الجديدة، أو التكنولوجيا، ستتمكن بالتالي من تغذية نفسها بصورة أفضل وأن تتناسل بشكل أكبر من المجتمعات المقاومة للابتكار، وأن تحل محلها أو تغزوها أو تقضي عليها. هذه ظاهرة مهمة تمتد دلالاتها بعيداً عن تبني المحاصيل الجديدة، وهو ما سنعود إليه في الفصل الثالث عشر.

وتتعلق اهتماماتنا الأخرى الحذرة، بالقيود التي تشكلها النباتات البرية المحلية على عملية إنتاج الغذاء. لا أقول إن إنتاج الغذاء لا يمكن أن يكون قد ظهر في أي مدى من الوقت في كل تلك المناطق التي لم يظهر فيها محلياً بحلول العصور الحديثة. والأوروبيون الذين يلاحظون اليوم أن الأستراليين الأبورجين دخلوا العالم الحديث كصيادين وجامعي طعام من العصور الحجرية، يفترضون في الغالب أن هؤلاء الأبورجين عاشوا هذه الطريقة طوال الزمن.

ولفهم الخطأ لنتصور أن زائراً من الفضاء الخارجي وصل إلى الأرض في العام 3000 قبل الميلاد، فهذا الزائر كان سيلاحظ عدم توفر إنتاج للغذاء في شرقي الولايات المتحدة لأن إنتاج الغذاء في تلك المنطقة لم يبدأ إلا عام 2500 قبل الميلاد. ولو أن الزائر عام 3000 قبل الميلاد استنتج بأن القيود التي فرضتها النباتات والحيوانات البرية في شرقي الولايات المتحدة أغلقت باب إنتاج الغذاء إلى الأبد، فإن أحداث الألفيات اللاحقة ستكون قد أثبتت خطأ الزائر الفضائي. وحتى زائر الهلال الخصيب عام 9500 قبل الميلاد سيصل إلى النتيجة الخاطئة ذاتها لأنه لو زار المنطقة عام 8500 لرأى أن المنطقة صالحة لإنتاج الغذاء.

لا أدفع في بحثي هذا بالقول إن كاليفورنيا وأستراليا وغربي أوروبا وكل المناطق الأخرى الخالية من إنتاج الغذاء المحلي كانت محرومة من الأنواع المدجنة وأنها كانت ستظل محتلة من قِبَل الصيادين وجامعي الطعام إلى أجل غير مسمى لولا وصول الأنواع المدجنة والشعوب الأخرى. بدلاً من ذلك، لاحظت أن المناطق تختلف اختلافاً كبيراً في المتوفر من الأنواع القابلة للتدجين، وأنها تتنوع طبقاً لتاريخ نشوء عملية إنتاج الغذاء، وأن إنتاج الغذاء لم ينشأ بشكل مستقل في بعض المناطق الخصبة حتى في العصور الحديثة.

وتمثل أستراليا القارة الأكثر «تخلفاً» كما يفترض، هذه النقطة أفضل تمثيل. ففي جنوب شرقي أستراليا، وهو الجزء المروي جيداً، من القارة والأكثر ملاءمة لإنتاج

الغذاء، يبدو أن مجتمعات الأبورجين قد أخذت في الألفيات الأخيرة تتحول إلى مسار سيؤدي في النهاية إلى إنتاج الأغذية محلياً. وقد بنوا لتوهم قرى شتوية، وبدأوا يديرون بيئتهم بشكل مكثف لإنتاج السمك من خلال بناء مصائد أسماك وشباك وحتى قنوات طويلة. ولو أن الأوروبيين لم يحتلوا أستراليا عام 1788 وأجهضوا ذلك المسار المستقل لتحول الأستراليون الأبورجين في غضون بضعة آلاف من السنين إلى منتجي غذاء يديرون بركاً خاصة لترويض السمك وإنتاج البازلاء الأسترالية وبعض النباتات ذات البذور الصغيرة.

في غضون ذلك، يمكننا الإجابة الآن على السؤال الذي تضمنه عنوان هذا الفصل. فقد سألت إن كان سبب فشل الهنود الأميركيين الشماليين في تدجين التفاح الأميركي الشمالي يعزى إلى الهنود أم إلى التفاح. لا أقصد هنا أن التفاح ما كان له أن يدجن في أميركا الشمالية، ولنتذكر أن التفاح كان على مر التاريخ من أصعب الشجر الفاكهي زراعة وفلاحة، وأنه كان بين آخر محاصيل رئيسية تم تدجينها في يورو-آسيا، لأن تكاثره يحتاج إلى تكنيك صعب من التطعيم. ولا يوجد دليل على زراعة واسعة النطاق للتفاح في الهلال الخصيب وأوروبا حتى العصور الكلاسيكية اليونانية، أي بعد 8000 سنة من نشوء عملية إنتاج الغذاء اليورو-آسيوية. ولو استمر الهنود الأميركيون على ذات السياق في اختراع تكنيك التطعيم أو الحصول عليه، فهم أيضاً كانوا سيدجنون التفاح في حوالي العام 5500 بعد الميلاد أي بعد 8000 عام من نشوء التدجين في أميركا الشمالية حوالي العام 2500 قبل الميلاد.

لذلك، فإن السبب في إخفاق الأميركيين الأصليين في تدجين التفاح الأميركي الشمالي مع وصول الأوروبيين لا يُعزى إلى الناس ولا إلى التفاح. وفيما يتعلق بالشروط البيولوجية الواجب توافرها لتدجين التفاح، فقد كان المزارعون الهنود الأميركيون الشماليون مثل المزارعين اليورو-آسيويين، وكان التفاح البري الأميركي

الشمالي مثل التفاح البري اليورو-آسيوي. وفي الواقع، فإن بعض أنواع التفاح الذي يقضمه قراء هذا الفصل من بين ما هو معروض في محلات السوبرماركت، قد طُوِّر مؤخراً من خلال تطعيم التفاح اليورو-آسيوي بالتفاح الأميركي الشمالي. والسبب الذي حال دون تمكّن الأميركيين من تدجين التفاح يعود إلى طبيعة الكتلة النباتية البرية والحيوانية المتوفرة آنذاك للأميركيين الأصليين. فالإمكانيات المتواضعة لهذه الكتلة هي المسؤولة عن البداية المتأخرة لإنتاج الغذاء في أميركا الشمالية.

الفصل 9

حمير الوحش، زيجات تعيسة، ومبدأ آنا كارنينا

تشبه الحيوانات القابلة للتدجين بعضها البعض، أما الحيوانات غير القابلة للتدجين فكل منها غير قابل للتدجين بطريقته الخاصة. وإذا اعتقدت أنك قرأت شيئاً مشابهاً من قبل فأنت محق، فلديك الجملة الشهيرة الأولى من رواية تولستوي الرائعة «آنا كارنينا»: «العائلات السعيدة كلها متشابهة، أما العائلات التعيسة فكل منها تعيش بطريقتها الخاصة». بهذه الجملة، عنى تولستوي أنه كي يكون الزواج سعيداً يجب أن ينجح في عدة أمور منها الجاذبية الجنسية والاتفاق على المال وانضباطية الأطفال والدين والأنساب وقضايا أخرى حيوية. وقد يقضي الفشل في أي من هذه الجوانب المهمة على الزواج حتى لو كانت جميع المكونات الأخرى لتحقيق السعادة متوافرة.

هذا المبدأ يمكن توسيعه لفهم الكثير من جوانب الحياة إضافة إلى الزواج. نميل للسعي إلى تفسيرات سهلة وأحادية العوامل للنجاح، غير أن النجاح يتطلب

في حقيقة الأمر تجنب أسباب الفشل المحتملة بعينها. ويفسر مبدأ آنا كارنينا مظهراً من مظاهر تدجين الحيوان له عواقب ثقيلة عل التاريخ الإنساني، إلى درجة أن الكثير من الحيوانات الثديية الضخمة كحمير الوحش والخنازير البرية الأميركية لم يسبق لها أن دُجِّنت وأن حالات التدجين الناجحة كانت مقتصرة في الغالب على اليورو-آسيويين. وبعد أن بحثنا في الفصلين الأخيرين لماذا لم يتم تدجين الكثير من النباتات البرية التي بدت ملائمة للتدجين، سنناقش الآن المسألة المقابلة بالنسبة للثدييات. فسؤالنا السابق حول التفاح أو الهنود يصبح الآن سؤالاً حول حمير الوحش أو الأفارقة.

ذكّرنا أنفسنا في الفصل الرابع بالطرق الكثيرة التي يمكن أن تجعلنا نعتبر الثدييات المدجنة حاسمة الأهمية بالنسبة للمجتمعات التي تمتلكها. فأهم ما تقدمه هو اللحم ومنتجات الحليب والسماد والنقل والجلود وعربات الهجوم العسكري والحراثة والصوف وكذلك الجراثيم التي قتلت في السابق أناساً لم يتعاملوا مع تلك الحيوانات من قبل.

إضافة إلى ذلك بالطبع، كانت ثدييات صغيرة وطيور أليفة وحشرات، مفيدة للإنسان. وقد تم تدجين الكثير من الطيور من أجل لحمها وبيضها وريشها كالدجاج في الصين، والبط والإوز المتنوع في أجزاء من يورو-آسيا، والديك الرومي في أميركا الوسطى، ودجاج غينيا في إفريقيا، والبط المسكوبي في أميركا الجنوبية. وتم تدجين الذئاب في يورو-آسيا وأميركا الشمالية لتصبح كلابنا المستخدمة كرفاق صيد، وحراس وحيوانات منزلية، وفي بعض المجتمعات أصبحت غذاء أيضاً. وتم تدجين الجرذان وثدييات أخرى صغيرة من أجل الطعام مثل الأرنب في أوروبا وفئران غينيا في الإنديز، والفئران الضخمة في غربي إفريقيا، وربما جرذ يدعى «هوتيا» في الجزر الكاريبية. وتم تدجين القرقدون في أوروبا

لاصطياد الأرانب، والقطط في شمال إفريقيا وجنوب شرق آسيا لاصطياد الجرذان. وقد تم تدجين حيوانات ثديية صغيرة مؤخراً في القرنين التاسع عشر والعشرين، مثل الثعالب وثعالب الماء والتشينشيلا من أجل فرائها، والهامستر كحيوان منزلي. وحتى بعض الحشرات جرى تدجينها وخاصة النحل في يورو–آسيا ودودة القز في الصين من أجل الحرير.

وقد أعطت هذه الحيوانات الصغيرة أو الكثير منها، الطعام واللباس أو الدفء، لكن أياً منها لم تجر المحاريث أو العربات ولم تحمل الركاب، أو تجر المزاليج أو تصبح آلات حرب باستثناء الكلاب، ولم يكن أي منها مصدراً للغذاء بأهمية الثدييات الكبيرة الأليفة. ولهذا، سيقصر هذا الفصل أبحاثه في الثدييات الكبيرة.

تعتمد أهمية الثدييات المدجنة على عدد قليل جداً من الحيوانات العشبية الضخمة. ولم يتم تدجين أي حيوانات ثديية سوى البرية لسبب واضح وهو صعوبة الاحتفاظ بالثدييات المائية والإشراف على تناسلها إلى أن تحققت التسهيلات البحرية في العصر الحديث. وإذا ما حدد المرء الحيوان الكبير بالذي يزن مائة رطل فما فوق، فهناك 14 نوعاً فقط تم تدجينها قبل القرن العشرين (أنظر الجدول 9.1 لتحصل على القائمة). ومن هذه الحيوانات الأربعة عشرة القديمة هناك 9 تسمى «التسعة الثانوية» كما في الجدول المذكور، ذلك أن الماشية المهمة بالنسبة للإنسان محصورة في مناطق محدودة من الكرة الأرضية مثل الجمل العربي والجمل الخراساني ذي السنامين، واللاما/ أبلاكا وهي نسل بعيد للأسلاف ذاتها، والحمير والغزلان وثور الماء، والثور الآسيوي، وحصان البانتنغ وثور الغور. وأصبحت خمسة فقط من الأنواع الثديية منتشرة ومهمة في العالم، وهذه الخمسة هي البقر والغنم والماعز والخنازير والخيول.

قد تبدو هذه اللائحة شديدة النقص. فماذا عن الفيلة الإفريقية التي قطعت بها جيوش هنيبعل جبال الألب؟ وماذا عن الفيلة الآسيوية التي تُستخدم كحيوانات

عمل في جنوب شرقي آسيا اليوم؟ لا.. لم أنسها، وهو ما يثير تمايزاً مهماً. فالفيلة روضت لكنها لم تُدجَّن. أفيال هنيبعل وتلك التي تُشغَّل في آسيا، هي حيوانات برية أسرت ودُجِّنت لكنها لم تتناسل في الأسر. وبالمقارنة فإن الحيوان المدجن هو الحيوان الذي يتم اختياره للتناسل في الأسر ويصبح بالتالي مختلفاً عن أسلافه لاستخدامه من قِبَل الإنسان الذي يتحكم في تناسله وطعامه.

أي أن التدجين يتضمن تغيير الذات الحيوانية إلى شيء آخر أكثر فائدة للإنسان. وتختلف الحيوانات المدجنة بحق عن أسلافها البرية. وينتج الاختلاف عن عمليتين الأولى اختيار الإنسان لحيوانات بعينها يتوقع منها فائدة أكثر من حيوانات أخرى، والثانية، ردود الفعل الحيوانية الآلية لقوى الطبيعة المتغيرة التي تعمل في البيئة الإنسانية مقارنةً مع البيئة البرية. وقد رأينا في الفصل السابع أن جميع هذه البيانات تنطبق كذلك على عملية تدجين النباتات.

وتتعرض الحيوانات المدجنة إلى تغيرات عن أسلافها تتضمن تحول الكثير من الأنواع إلى أحجام أصغر مثل البقر والخنازير والخراف، بينما يكبر فأر غينيا وهو في رعاية الإنسان. وقد اختيرت الخراف من أجل صوفها بينما اختيرت الأبقار لإنتاجها الوفير من الحليب، كما أن عدة أنواع من الحيوانات الأليفة طورت أدمغة أصغر وأجهزة حس أقل من أسلافها البرية، والسبب أنها لم تعد بحاجة إلى أدمغة أكبر أو أجهزة حس أكثر تطوراً كان أسلافها يعتمدون عليها للهروب من المهاجمين في البر.

ولكي نفهم التغيرات التي تحدث في إطار التدجين، علينا أن نقارن الذئاب التي هي الأسلاف البرية للكلاب، مع السلالات المختلفة للكلاب المدجنة. فبعض الكلاب صارت أكبر من الذئاب الدنماركية الضخمة على سبيل المثال وأصغر بكثير مثل كلب بكين. وأصبحت بعضها أرفع من أجل السباق مثل الغرايهاوند، فيما صارت أقدام بعضها أصغر ولا تفيد في السباق مثل الدراكسيند. وتتفاوت الكلاب

جدول 9.1: الـ 14 نوعاً من الحيوانات الثديية العشبية المدجنة

الخمسة الأساسيون

1. **الخروف**: أسلافه خراف الموفلون الآسيوية، من غربي ووسط آسيا، والآن منتشر عالمياً.

2. **الماعز**: أسلافه ماعز البوزوار من غربي آسيا، ومنتشر الآن عالمياً.

3. **البقرة أو الثور أو الماشية**: أسلافها الأوروش المنقرضة. وكانت موزعة سابقاً في يورو-آسيا وشمالي إفريقيا، ومنتشرة الآن عالمياً.

4. **الخنزير**: أسلافه الخنزير البري الذي توزع في يورو-يسيا وشمالي إفريقيا ومنتشر الآن عالمياً. وفي الواقع فإن الخنزير حيوان يأكل اللحوم والعشب على عكس الثلاثة عشر حيواناً أخرى التي تأكل العشب فقط.

5. **الحصان**: أسلافه هي الخيول البرية المنقرضة في جنوبي روسيا، وعاشت فروع مختلفة منه في براري العصر الحديث مثل حصان منغوليا المعروف باسم بريزفالسكي. والحصان منتشر عالمياً اليوم.

التسعة الثانوية

6. **الجمل العربي ذو السنام الواحد**: أسلافه انقرضت، عاش أصلاً في الجزيرة العربية والمناطق الملاصقة. وما زال محصوراً في الجزيرة العربية وشمالي إفريقيا، رغم أنه متوحش في أستراليا.

7. **الجمل الخراساني ذو السنامين**: أسلافه انقرضت، عاش في وسط آسيا وما زال محصوراً هناك.

8. **اللاما والأبالكا**: تبدو هذه الحيوانات المختلفة من ذات الأسلاف. وأسلافها البرية هي الغواناكو في الإنديز، وما زالت محصورة في تلك المنطقة رغم أن بعضها يتوالد الآن كقطعان في أميركا الشمالية.

9. **الحمار**: أسلافه الإفريقية في شمالي إفريقيا والمناطق الملاصقة في السابق مثل جنوب غربي آسيا. كان في الأصل حيواناً مدجناً مقتصراً على شمالي إفريقيا وغربي يورو-آسيا، لكنه استخدم مؤخراً في مناطق أخرى.

10. **الغزال**: أسلافه في شمال يورو-آسيا. وما زال إلى حدٍّ كبير محصوراً في ذات المنطقة رغم أن بعضها يُستخدم في ألاسكا اليوم.

11. **ثور الماء**: أسلافه تعيش في جنوب شرقي آسيا، وما زال يُستخدم كحيوان مدجن في تلك المنطقة بشكل رئيسي، رغم أنه يُستخدم مباشرة في البرازيل وغيرها، وقد فرّ بعضها إلى البر الأسترالي وأماكن أخرى.

12. **الياك**: أسلاف هذا النوع من الثيران عاشت في الهملايا والتبت. وما زال هناك ويُستخدم كحيوان مدجن.

13. **ماشية بالي:** نوع من الثيران أسلافه تعدل إلى البانتنغ من أقرباء الأوروش في جنوب شرقي آسيا. وما زال ثوراً مدجناً في تلك المنطقة.

14. **الميثان:** ثور تعود أسلافه البرية إلى «الغور» وهو قريب آخر للأوروش. وما زال حيواناً أليفاً في الهند وبورما.

كثيراً في الشعر واللون إلى درجة أن بعضها أضحى بلا شعر. وطور البولينيزيون والآزتك كلاباً خاصة من أجل الغذاء. ومن خلال مقارنة داكسيند بذئب، فإنك تشك بأن يكون الأول مشتقاً من الثاني لولا معرفتك المسبقة بذلك.

وقد توزع أسلاف هذه الحيوانات الأربعة عشر القديمة بصورة غير متساوية على مختلف أنحاء العالم. وقد حظيت أميركا الجنوبية بسلف واحد فقط قدم اللاما والألباكا. ولم تعطِ أميركا الشمالية وأستراليا وإفريقيا جنوب الصحراء شيئاً البتة. ومن الغريب فعلاً أن تخلو إفريقيا جنوب الصحراء من الحيوانات المدجنة محلياً، خاصة وأن أحد الأسباب الرئيسية التي تدفع السياح لزيارة إفريقيا اليوم هو رؤية حيواناتها الثديية الوفيرة والمتنوعة. وبالمقارنة فإن الأسلاف البرية لثلاثة عشر من الأربعة عشر نوعاً من بينها الخمسة الرئيسية محصورة في يورو-آسيا. وكما ورد في أماكن أخرى من الكتاب فإن استخدامي عبارة يورو-آسيا تشمل عدة حالات في شمالي إفريقيا التي تعتبر أقرب إلى يورو-آسيا منها إلى إفريقيا جنوب الصحراء.

وبطبيعة الحال، فإن الأصناف الثلاثة عشر جميعها لم توجد في أنحاء يورو-آسيا في وقت واحد، ولم تشتمل منطقة واحدة عليها جميعاً، كما أن أسلاف بعض هذه الحيوانات مثل الياك ظل محصوراً في شكله البري بالتبت والمناطق الجبلية الملاصقة. ومع ذلك، ففي بعض أجزاء يورو-آسيا كانت بعض هذه الأصناف الثلاثة عشر تعيش معاً في ذات المنطقة. وعلى سبيل المثال فقد عاشت سبعة منها معاً في جنوب غربي آسيا.

هذا التوزيع غير المتساوي للأنواع الحيوانية البرية بين القارات أصبح سبباً مهماً في تحول اليورو–آسيويين أكثر من شعوب القارات الأخرى، إلى شعوب تملك الأسلحة والجراثيم والفولاذ. فكيف نفسر تركز الحيوانات الأربعة عشر القديمة في يورو–آسيا؟ .

أحد الأسباب سهل وهو أن لدى يورو–آسيا أكبر عدد من الثدييات البرية الأرضية سواء كانت أم لم تكن من نسل أنواع مدجنة. لنستخدم عبارة «مرشح للتدجين» لوصف أي حيوان ثديي أرضي عشبي أو حيوان عشبي ولحمي، أي يأكل الاثنين معاً، ويزن في المتوسط فوق المائة رطل (45 كيلوغراماً). ويظهر الجدول (9.2) أن يورو–آسيا تملك أكثر المرشحين (72 نوعاً)، كما تملك العدد الأكبر في مجموعات نباتية وحيوانية أخرى. السبب في ذلك أن يورو–آسيا هي أكبر كتلة أرضية، كما أنها الأكثر تنوعاً من الناحية الإيكولوجية حيث تتراوح الأماكن السكنية من غابات استوائية ماطرة إلى غابات معتدلة وصحارى إلى مستنقعات إلى سهول شاسعة. وكان عدد المرشحين في إفريقيا جنوب الصحراء أقل (51 نوعا)، فيما احتوت مناطق أخرى على أنواع أقل في معظم مجموعات النبات والحيوان، لأنها أصغر حجماً، وأقل تنوعاً من الناحية الإيكولوجية من يورو–آسيا. ولدى إفريقيا مناطق أصغر من غابات الأمطار الاستوائية مما لدى جنوب شرقي آسيا، ولا تتوفر أي مناطق سكنية معتدلة على الإطلاق بعد خط العرض 37. وكما قلت في الفصل الأول، ربما كان لدى الأميركيتين سابقاً مرشحون مثل إفريقيا، غير أن معظم ثدييات أميركا الكبيرة بما في ذلك الخيول ومعظم الجمال وغيرها من الأنواع التي كان ممكناً تدجينها لو قُدِّر لها أن تعيش، انقرضت قبل حوالي 13 ألف سنة. أما استراليا وهي القارة الأصغر والأكثر عزلة، فقد كان لديها على الدوام أنواع ثدييات كبيرة أقل من يورو آسيا وإفريقيا، أو الأميركيتين. وكما حدث في الأميركيتين فإن

الجدول 9.2: الثدييات المرشحة للتدجين

	يورو-آسيا	إفريقيا جنوب الصحراء	الأميركيتان	أستراليا
المرشحون	72	51	24	1
الأنواع المدجنة	13	0	1	0
نسبة المرشحين المدجنة	٪18	٪0	٪4	٪0

المرشح عُرّف كنوع عشبي أو عشبي لحمي من الثدييات البرية التي تزن في المعدل أكثر من 100 رطل.

المرشحين القلائل عدا الكنغر الأحمر أصبحوا منقرضين بحلول الوقت الذي استعمرت فيه القارة من قِبَل البشر.

وما يفسر جزئياً كون يورو-آسيا الموقع الرئيسي لتدجين الثدييات الكبيرة، أن القارة كانت تحوي العدد الأكبر من مرشحي الحيوانات الثديية البرية، فضلاً عن أنها فقدت أقل عدد من الحيوانات المنقرضة في الـ 40 ألف سنة الأخيرة. غير أن الأرقام الواردة في الجدول 9.2 تحذرنا من أن ذلك ليس التفسير الوحيد. فمن الصحيح أيضاً أن نسبة التدجين في يورو-آسيا كانت الأعلى (18 بالمائة)، وأنها منخفضة بشكل خاص في إفريقيا جنوب الصحراء حيث لا توجد حيوانات مدجنة من بين 51 مرشحاً! وما يثير الدهشة هو العدد الكبير من الثدييات الإفريقية الأميركية التي لم يجرِ أبداً تدجينها رغم أن لها أقارب وحيوانات مقابلة تم تدجينها. فلماذا تم تدجين خيول يورو-آسيا ولم يتم تدجين حمار الوحش الإفريقي؟ ولماذا دُجِّنت خنازير يورو-آسيا، ولكن لم تُدجَّن خنازير أميركا البرية أو خنازير إفريقيا البرية الثلاثة؟ ولماذا دُجِّنت أنواع الماشية البرية الخمسة في يورو-آسيا وهي الأوروش وثور الماء والياك والغور والنانتنغ، ولم يطور الثور الإفريقي ولا البيسون الأميركي؟ ولماذا طورت أغنام يورو-آسيا المعروفة باسم الموفلون ولم تطور أغنام أميركا الشمالية ذات القرون الطويلة؟ .

فهل تقاسمت شعوب إفريقيا والأميركيتين وأستراليا رغم تنوع اختلافاتها، بعض العقبات الثقافية التي عطلت التدجين ولم تتقاسمها مع الشعوب اليورو-آسيوية؟ وعلى سبيل المثال، فهل دفعت كثرة الثدييات في إفريقيا الإفريقيين إلى قتل هذه الحيوانات عن طريق الصيد مما ألغى الحاجة إلى إنفاق الجهد في تدجين الحيوانات؟ .

الجواب على السؤال قاطع: لا! التفسير مرفوض بسبب خمسة أنواع من البراهين هي قبول الشعوب غير اليورو-آسيوية السريع عملية التدجين اليورو-آسيوية، والولع الإنساني الشامل بالاحتفاظ بالحيوانات الأليفة، والتدجين السريع للأنواع الأربعة عشر، والتدجين المستقل المتكرر لبعضها، والنجاحات المحدودة في جهود التدجين الحديث.

في البداية، عندما وصلت الثدييات الرئيسية اليورو-آسيوية الخمس إلى إفريقيا جنوب الصحراء، تبنتها أغلب الشعوب الإفريقية عندما سمحت الظروف. وحظي الرعاة الإفريقيون بذلك، بميزة على الصيادين وجامعي الطعام وأخذوا مكانهم بسرعة. وبشكل خاص فقد انتشر مزارعو البانتو الذين حصلوا على الأبقار والأغنام خارج ديارهم، في غربي إفريقيا، وتمكنوا في غضون فترة قصيرة، من التغلب على الصيادين وجامعي الطعام في معظم المناطق المتبقية من إفريقيا جنوب الصحراء. وحتى بدون الحصول على محاصيل، حلت شعوب الخويسان التي حصلت على الأبقار والأغنام قبل ألفي سنة محل الصيادين وجامعي الطعام الخويسان في معظم أنحاء جنوبي إفريقيا، وأدى وصول الحصان المدجن إلى غربي إفريقيا، إلى تحويل النمط الحربي هناك وحول المنطقة إلى سلسلة من الممالك المعتمدة على الفرسان. وكان العامل الوحيد الذي منع انتشار الخيول بعد غربي إفريقيا هو الأمراض الناشئة عن طفيليات دموية ينقلها ذباب «تسي تسي».

كرر النمط نفسه في أنحاء أخرى من العالم، حيث حصلت الشعوب التي تنقصها الحيوانات الثديية الملائمة للتدجين، على حيوانات يورو-آسيوية مدجنة، وفي هذا الإطار تبنى الأميركيون في الشمال والجنوب بحماس الخيول الأوروبية، وذلك في غضون جيل واحد من هروب الخيول من المستوطنات الأوروبية. وعلى سبيل المثال أصبح الهنود الحمر من سكان السهول الأميركية الشمالية الكبيرة مشهورين كخبراء في المحاربة من ظهور الخيل وفي صيد البيسون، لكنهم لم يحصلوا على الخيول إلا في أواخر القرن السابع عشر. كما أن الأغنام التي تم الحصول عليها من الإسبان غيرت مجتمعات هنود «النافاجو» الذين تعملوا ضمن أشياء أخرى حياكة البطانيات الصوفية الجميلة التي اشتهروا بها. وفي غضون عقد من إدخال الأوروبيين الكلاب إلى تسمانيا، بدأ التسمانيون الأبورجين في تربية الكلاب واستخدامها بأعداد كبيرة في الصيد. وهكذا وكما ثبت بين آلاف الشعوب في أستراليا والأميركيتين وإفريقيا، لم يقف أي «تابو» أو تحريم ثقافي عالمي في وجه عملية تدجين الحيوان.

ولو أن أحد أنواع الحيوانات البرية في تلك القارات كان قابلاً للتدجين، فمن المؤكد أن تلجأ شعوب أستراليا وأميركا وإفريقيا إلى تدجينه وتحقيق فائدة كبيرة جراء ذلك، مثلما حققت الفائدة من الحيوانات اليورو-آسيوية المدجنة والتي تبنتها حالما تمكنت من ذلك. وعلى سبيل المثال، لنتصور أن جميع شعوب إفريقيا جنوب الصحراء تعيش في إطار يمكنها من الوصول إلى حمير الوحش والثيران. فلماذا لم تلجأ قبيلة إفريقية واحدة من الصيادين وجامعي الطعام إلى تدجين هذين الحيوانين لتحقق بالتالي مكسباً مهماً على بقية الأفارقة دون الحاجة إلى انتظار وصول الماشية والخيول من يورو-آسيا؟ تشير تلك الحقائق كلها إلى أن التفسير الخاص بعدم وجود تدجين للثدييات خارج يورو-آسيا، لا يكمن بالشعوب المحلية وإنما بتوفر الحيوانات محلياً.

هناك نوع ثانٍ من الأدلة المساعدة في التفسير ذاته، يأتي هذه المرة من الحيوانات الأليفة. فالاحتفاظ بالحيوانات البرية كحيوانات منزلية وترويضها، يشكل مرحلة أولية من مراحل التدجين. غير أن الاحتفاظ بالحيوانات الأليفة ورد ذكره في جميع المجتمعات الإنسانية والقارات جميعها. ولذلك فإن تنوع الحيوانات التي رُوِّضت بهذه الطريقة هو أكبر بكثير من تنوع عملية التدجين، وتشمل بعض الأنواع التي يصعب أن نتخيلها حيوانات منزلية أليفة.

على سبيل المثال، غالباً ما أرى في قرى غينيا الجديدة حيث أعمل، أناساً ترافقهم حيواناتهم الأليفة كالكنغر والأبوسوم، وطيوراً تتراوح بين صائدي الذباب وطير الشماط. ومعظم هذه الحيوانات تؤكل في النهاية، بينما يُحتفظ ببعضها. ويأسر الغينيون الجدد في العادة صغار «الكسواري» البري الكبير الذي لا يطير ويشبه النعامة ويربونه ليأكلوه كطعام لذيذ، رغم أن هذا الكسواري يكون خطيراً جداً في سن البلوغ، ويلجأ بين الحين والآخر إلى نقر القرويين وإخراج أمعائهم. وتروض بعض الشعوب الآسيوية النسور للصيد، رغم قوة هذه الحيوانات المدللة التي عُرف عنها قتلها أصحابها في بعض الأحيان. وقد روض المصريون والآشوريون القدماء «الشيتا» لاستخدامها في الصيد. وتُظهر لوحات مصرية قديمة أن المصريين دجّنوا كذلك ثدييات ذات حوافر كالغزلان و«الهارتبيستس»، والطيور مثل الكرين، والأكثر غرابة الزرافة التي يمكن أن تكون خطيرة، والأغرب ترويض الضباع. كذلك تم ترويض الفيلة الإفريقية في العصور الرومانية رغم المخاطر الواضحة، وما زالت الفيلة الآسيوية تروض حتى يومنا هذا. ولعل الحيوان الأليف الأكثر غرابة الدب الأوروبي البني وهو من فصيلة الدب الأميركي الذي يأسره شعب الإينو الياباني بانتظام في عمر صغير ثم يربونه ويروضونه ويقتلونه ليأكلوه في طقوس احتفالية.

وهكذا وصل كثير من أنواع الحيوانات إلى أول مرحلة في تتابع العلاقات بين الإنسان والحيوان المؤدية إلى التدجين. لكن قلة من تلك الحيوانات خرجت من ذلك التتابع حيوانات مدجنة. قبل قرن لخص العالم البريطاني فرانسيس غالتون هذا التباين بالخلاصة التالية: «يبدو أن كل حيوان بري نال فرصة التدجين، وقلة منها تم تدجينها قبل وقت طويل. غير أن الكثرة الباقية التي أخفق معها التدجين إلا في حالات خاصة، كتبت عليها الحياة البرية إلى الأبد».

وتقدم لنا تواريخ التدجين خطاً ثالثاً من الأدلة التي تؤكد وجهة نظر غالتون بأن الرعاة الأوائل دجنوا بسرعة كل الثدييات الملائمة لأن تُدجَّن. وقد دُجِّنت الأنواع التي أكدتها الأدلة الأثرية في الفترة بين العام 8000 والعام 2500 قبل الميلاد، أي خلال الألفيات الأولى من مجتمعات الزراعة والرعي المستقرة التي نشأت بعد نهاية آخر عصر جليدي. وكما هو ملخص في الجدول (9.3) بدأ عصر تدجين الثدييات الضخمة بالأغنام والماعز والخنازير وانتهى بالجمال. ومنذ العام 2500 قبل الميلاد لم تتم أي إضافات ذات أهمية.

ومن الصحيح بالطبع أن حيوانات ثديية صغيرة قد دجنت لأول مرة بعد وقت طويل من العام 2500 قبل الميلاد. وعلى سبيل المثال، فإن الأرانب لم تدجن من أجل استخدامها كطعام إلا في العصور الوسطى، بينما لم تدجن الفئران والجرذان لأغراض البحوث المختبرية إلا في الثلاثينيات من القرن العشرين. ولا تعتبر عملية التدجين المستمرة للثدييات الصغيرة، مفاجئة لأن هناك آلاف الأصناف البرية المرشحة، ولأنها كانت هي الأخرى ذات أهمية محدودة للغاية بالنسبة للمجتمعات التقليدية التي لم تجد سبباً يدعوها لتنشئتها. غير أن تدجين الثدييات الكبيرة انتهى بشكل فعلي قبل 4500 عام. وبحلول ذلك الموعد كانت الحيوانات الـ 148 الكبيرة المرشحة للتدجين قد اختُبرت مرات لا تحصى، وكانت النتيجة أن قلة نجحت في الامتحان ولم تبق حيوانات ملائمة للتدجين.

الجدول 9-3: التواريخ التقريبية لأول أدلة مصادق عليها بشأن تدجين الحيوانات الثديية الكبيرة

النوع	السنة (قبل الميلاد)	المكان
الكلب	10000	جنوب شرقي آسيا، والصين وأميركا الشمالية.
الغنم	8000	جنوب غربي آسيا.
الماعز	8000	جنوب غربي آسيا.
الخنزير	8000	الصين وجنوب غربي آسيا.
البقر	6000	جنوب غربي آسيا والهند و(؟) شمالي إفريقيا.
الحصان	4000	أوكرانيا
الحمار	4000	مصر
ثور الماء	4000	الصين (؟)
اللاما/ الألباكا	3500	الإنديز
الجمل الخرساني (سنامان)	2500	وسط آسيا
الجمل العربي (سنام واحد)	2500	الجزيرة العربية

بالنسبة للثدييات الأربع الأخرى المدجنة (الغزال والياك والغور والبانتنغ) هناك القليل من الأدلة التي تشير إلى وقت التدجين، أما الأماكن والتواريخ الواردة في الجدول فهي الأقدم والمشهود على صحتها حتى الآن، إذ ربما يكون التدجين قد بدأ قبل ذلك وفي أماكن مختلفة.

وهناك خط دلائل رابع على أن بعض أنواع الثدييات أكثر ملاءمة من غيرها، تقدمه لنا عمليات التدجين المتكررة لحيوانات بعينها، وأكدت أدلة جينية ترتكز على عينات من الحمض النووي «دي. إن. إيه» نشرت مؤخراً ما كان مشتبهاً به منذ زمن طويل وهو أن الأبقار السنامية في الهند وغير السنامية في أوروبا، جاءتا من أسلاف مختلفة تنتمي لأبقار برية افترقت عن أسلافها منذ مئات الآلاف من السنين، أي أن الشعوب الهندية دجنت الأنواع الهندية المحلية الفرعية من «الأوروش» البري، بينما دجنت شعوب جنوب شرقي آسيا بشكل مستقل ثور الأوروش من فروعه الموجودة لديها، وهو ما فعلته شعوب شمالي إفريقيا تجاه الأوروش في مناطقها.

كذلك فقد تم تدجين الذئاب بشكل مستقل لتصبح كلاباً في الأميركيتين وربما في عدة أجزاء أخرى من يورو-آسيا، بما في ذلك الصين وجنوب غربي آسيا. وقد اشتقت الخنازير الحديثة من سلسلة تتابعية من الخنازير المدجنة في الصين، غرب يورو-آسيا ومناطق أخرى. وتؤكد هذه الأمثلة مرة أخرى أن الأنواع البرية القليلة ذاتها تلفت نظر الإنسان مراراً وتكراراً.

وتقدم إخفاقات الجهود الحديثة نوعاً أخيراً من الأدلة على أن الإخفاقات الماضية لتدجين الكمية الأكبر من الحيوانات المرشحة، نجمت عن تقصيرات في تلك الحيوانات لا في البشر القدماء. ويعتبر الأوروبيون اليوم ورثة أطول عمليات تدجين على سطح الأرض بدأت قبل حوالي عشرة آلاف سنة. فمنذ القرن الخامس عشر انتشر الأوروبيون حول الكرة الأرضية وواجهوا أنواعاً من الثدييات البرية غير الموجودة في أوروبا. وقد لجأ المستوطنون الأوروبيون كالذين قابلتهم في غينيا الجديدة مع حيواناتهم الأليفة مثل الكنغر والبوسوم، إلى ترويض أو تحويل الكثير من الثدييات إلى حيوانات أليفة مثلما فعل سكان البلاد الأصليون. وبذل مزارعون ورعاة أوروبيون هاجروا إلى قارات أخرى جهوداً جادة لتدجين بعض الأنواع المحلية من الحيوانات البرية.

وفي القرنين التاسع عشر والعشرين، كانت ست ثدييات ضخمة هي بقر الإيلاند الإفريقية والأيل وثيران المسك وحمير الوحش والبيسون الأميركي قد خضعت لمشاريع جيدة التنظيم تهدف إلى تدجينها على أيدي علماء ومربي حيوان عصريين. وعلى سبيل المثال فقد خضع الإيلاند الذي اعتبر أكبر حيوان إفريقي بقرون طويلة، لاختبار لحومه وكمية حليبه في حديقة حيوان أسكانيا – نوفا بأوكرانيا، وكذلك في إنجلترا وكينيا وزيمبابوي وجنوب إفريقيا، كما أقيمت مزرعة تجريبية للأيائل كالغزال الأحمر كما يسميه البريطانيون، أدارها معهد أبحاث روويت

في أبيردين بسكوتلندا، ومزرعة تجريبية أخرى للأيل الأميركي في متنزه بيشيرو-إيلتيش القومي في روسيا. غير أن تلك التجارب لم تحقق إلا نسبة محددة جداً من النجاح. ورغم أن لحم البيسون يظهر أحياناً في بعض الأسواق الأميركية، ورغم أن الأيل الأميركي رُكب وحُلِب واستُخدم لجر الزلاجات في السويد وروسيا، فإن أياً من هذه الجهود لم تعطِ أي مردود اقتصادي مشجع لأصحاب المزارع، ومن المدهش بشكل خاص فشل المحاولات الأخيرة لتدجين الإيلاند في إفريقيا ذاتها حيث تمنحه مقاومته الأمراض واعتدال الطقس مزايا كبيرة تجعله يتفوق بشكل كبير على الحيوانات الأخرى في يورو-آسيا والمعرضة أكثر للأمراض.

وهكذا فلم ينجح الرعاة المحليون الذين كانوا على تماس مع أنواع مرشحة للتدجين عبر آلاف السنين، ولا العلماء المعاصرون في الاستفادة من ثدييات كبيرة خارج إطار الـ 14 نوعاً المعروفة والتي تم تدجينها قبل 4500 سنة على الأقل. ومع ذلك يستطيع العلماء اليوم دون شك إذا شاءوا، أن ينفذوا جزءاً من عملية التدجين الخاصة بالسيطرة على التناسل والغذاء. وعلى سبيل المثال، تخضع حديقتا حيوان سان دييغو ولوس أنجيلوس آخر طيور الكوندور الكاليفورنية (نسر كبير) لعمليات سيطرة على تناسله كانت الأقسى من حيث الممارسة على أي حيوان مدجن. ومن خلال التعرف جينياً على كل كوندور، يقرر الكمبيوتر أي الطيور المذكرة والمؤنثة يمكن أن تتزاوج لتحقيق الأهداف المرسومة وهي في هذه الحالة مضاعفة التنوع الجيني والحفاظ بالتالي على هذا النوع المهدد بالانقراض. وتجري حدائق حيوان برامج تناسل مماثلة تستهدف أنواعاً مهددة بما في ذلك الغوريلا والكركدن. لكن الاختبارات القاسية التي تلجأ إليها حدائق حيوان كاليفورنيا بالنسبة لطائر الكوندور لم تظهر أي دلائل على نجاحات اقتصادية ممكنة. كما أن جهود الحدائق تجاه الكركدن لم تثمر رغم أن هذا الحيوان يقف على حوافر تحمل

ثلاثة أطنان من اللحم. وكما سنرى الآن، فإن عقبات كثيرة تحول دون تدجين الكركدن وغيره من الثدييات الكبيرة.

من بين حيوانات العالم البرية الثديية الكبيرة الـ 148، المرشحة للتدجين، نجح في الامتحان 14 فقط. فلماذا فشلت الـ 134 الباقية؟ وما هي الظروف التي قصدها فرانسيس غالتون عندما تحدث عن تلك الأنواع الأخرى المقدر لها البقاء في البرية إلى الأبد؟ .

يأتي الجواب من مبدأ آنا كارنينا، فكَيْ يتم التدجين على المرشح من الحيوانات البرية أن يمتلك مميزات مختلفة، لو نقص واحد منها لقضي بالإخفاق على جهود التدجين، تماماً مثلما يقضي النقص على الزواج السعيد. ولو قمنا بدور مستشار زواج لحمار وحش وإنسان وغير ذلك من الاختيارات الخاطئة، نستطيع التعرف على ست مجموعات من الأسباب المسؤولة عن فشل التدجين.

الغذاء. في كل مرة يأكل فيها حيوان ما نبتة أو حيواناً آخر، تكون نسبة تحول الكتلة الغذائية إلى جسم المستهلك أقل بكثير من نسبة المائة بالمائة، فلنقل حوالي 10 بالمائة. أي أن الأمر يتطلب حوالي 10000 رطل من الذرة لتنمية بقرة وزنها 1000 رطل. وإذا أردت بالعكس، أن تنمي 1000 رطل من حيوان لاحم، عليك أن تطعمه 10000 رطل من حيوان عشبي نما على 100000 رطل من الذرة، وحتى عند الحيوانات العشبية أو التي تأكل اللحم والعشب معاً، فإن كثيراً من الأنواع مثل «الكولا» لا يعجبها الكثير من الطعام مما يجعلها غير لائقة لحياة المزارع.

ونتيجة لتلك النقيصة الأساسية، لم يتم تدجين أي حيوان لاحم لغرض الاستفادة من لحمه، ليس لأن لحمه سيكون قاسياً أو بلا طعم، فنحن نأكل سمكاً لاحماً طوال الوقت، وأنا شخصياً أشهد على الطعم اللذيذ لقطعة «بيرغر» من لحم الأسد. وأقرب شيء إلى الاستثناء هو الكلب الذي دُجِّن في الأصل للقيام بأعمال

الحراسة ولمرافقة صاحبه، لكن أجيالاً من الكلاب رُبِّيت لغرض أكلها في المكسيك الأزتيكية وفي بولينيزيا والصين القديمة. على أي حال كان تناول لحم الكلاب خياراً أخيراً لدى المجتمعات المحرومة من لحوم أخرى، فالأزتيك لم تكن لديهم حيوانات ثديية أخرى، أما المجتمعات التي تمتعت بثدييات محلية تأكل العشب، فلم تهتم بأكل الكلاب إلا في إطار الأطايب غير العادية كما يحدث في بعض أنحاء جنوب شرقي آسيا اليوم. إضافة إلى ذلك فإن الكلاب ليست حيوانات لحمية صرفة، فهي تأكل اللحم وغيره. وإذا كنت ساذجاً إلى درجة الاعتقاد أن حيوانك المفضل هو آكل لحوم فعلي، فعليك أن تقرأ محتويات الطعام على كيس الغذاء الخاص بكلبك. ثم إن الكلاب التي ربّاها الأزتيك والبولينيزيون للأكل كان يجري تسمينها على الخضراوات والقمامة.

نسبة النمو. حتى تكون رعايتها مفيدة يجب أن تنمو الحيوانات المدجنة بسرعة. وهذا ما يحذف الغوريلا والفيل رغم أن كلاهما عشبي ولا أفضليات غذائية لديهما ويعطيان الكثير من اللحم. ولكن لماذا يتعين على مربي الغوريلا أو الفيل أن ينتظر 15 سنة ليصل قطيعه حجم البلوغ؟ ويفضل الآسيويون المعاصرون الذين يشغّلون الفيلة أسرها براً وترويضها لأن ذلك أقل كلفة.

مشكلات التناسل في الأسر. نحن البشر لا نحب أن نمارس الجنس تحت مراقبة الآخرين، وهناك أنواع من الحيوانات ذات قيمة لا تحب ذلك هي الأخرى. وهذا ما أفشل محاولات تدجين الشيتا الأسرع بين حيوانات الأرض رغم دوافعنا القديمة لترويضه.

وكما ذكرت سابقاً، فإن ترويض الشيتا كان موضع تثمين المصريين والآشوريين القدماء والهنود المعاصرين باعتباره حيوان صيد متطوراً جداً على الكلاب. وقد احتفظ أحد أباطرة المغول بإسطبل فيه ألف شيتا. ولكن رغم تلك الاستثمارات

الكبيرة التي التزم بها أمراء أثرياء، فإن جميع حيوانات الشيتا جرى ترويضها بعد أسرها. وقد فشلت محاولات الأمراء استيلاد الشيتا في الأسر، ولم يحقق حتى علماء الأحياء في حدائق الحيوان الحديثة أول ولادة ناجحة لشيتا في الأسر إلا في عام 1960، وفي البراري يطارد عدة أشقاء من أشبال الشيتا أنثى لأيام عدة، ويبدو أن هذا الغزل القاسي ضمن مسافات كبيرة مطلوب لدفع الأنثى إلى الإباضة أو لأن تصبح قادرة جنسياً على التلقي. وترفض حيوانات الشيتا عادة تنفيذ طقوس الغزل هذه داخل قفص.

وأدت مشكلة مماثلة إلى إحباط خطط لتوليد الفيكونا وهو جمل بري من الإنديز يعتبر صوفه الأفضل والأخف وزناً من أي حيوان آخر. وكانت شعوب الإنكا القديمة تحصل على صوف الفيكونا بإجبار هذه الحيوانات البرية على دخول حظيرة ومن ثم اللجوء إلى جز صوفها قبل إطلاقها حية. أما التجار الحاليون الراغبون بهذا الصوف المتميز، فيلجأون إما إلى ذات الأسلوب أو قتل هذه الحيوانات. ورغم كل الحوافز المالية والمنافع من وراء اقتناء هذا النوع من الجمال، فقد فشلت كل مساعي إنتاج الصوف في الأسر لأسباب من بينها أن الطقوس الجنسية الطويلة والمفصلة قبيل الجماع، لا تتم خلال الأسر، كما أن ذكور الفيكونا لا تطيق بعضها البعض علاوة على احتياجها إلى أرض لتناول الطعام فيها على مدار العام وأرض أخرى للنوم فيها على مدار العام أيضاً.

الخلق السيئ. من الطبيعي أن يستطيع أي حيوان ثديي ضخم أن يقتل إنساناً. وقد سبق للناس أن قتلوا على أيدي حيوانات مثل الخنازير والأحصنة والجِمال والماشية. غير أن بعض الحيوانات الضخمة تملك خلقاً أسوأ من غيرها وقد يكون خطيراً جداً، وهذه النزعة للقتل أخرجت الكثير من الحيوانات من المربع المثالي للتدجين.

أحد الأمثلة الواضحة الدب الأميركي، ولحم الدببة من الأطايب المكلفة والدب الأميركي يزن 1700 رطل، وهو نباتي بصورة نسبية وصائد قوي أيضاً، وغذاؤه النباتي واسع جداً ويهوى القمامة البرية ما يخلق مشكلات كبيرة في المتنزهين القوميين في ييلوستون وغليسير، كما تنمو الدببة بسرعة. ولو كان مسلكها جيداً في الأسر فإن الدب سيكون مصدراً رائعاً لإنتاج اللحم. وقد كرر شعب «إينو» الياباني تجربة تربية صغار الدببة كجزء من طقوسه. ولأسباب مفهومة وجد الإينو أن من الحكمة قتل الصغار بعد أن تبلغ سنة من العمر، فإبقاؤها أطول من ذلك هو عمل انتحاري، وأنا لا أعلم عن أي دب بالغ جرى ترويضه.

ومن المرشحين الذين يسقطون في الامتحان لأسباب مشابهة هو ثور الماء الإفريقي (البافلو)، فهو ينمو بسرعة إلى زنة طن ويعيش في قطعان لديها تراتبية هيمنة جيدة التطور، وهي صفة سنبحثها بعد قليل، غير أن الثور الإفريقي يعتبر الحيوان الثديي الأكثر خطورة في إفريقيا عدا أنه لا يمكن التنبؤ بمسلكه. وكل من دفعه جنونه إلى تجربة ترويضه، إما قُتل أثناء هذا المسعى، أو لجأ إلى قتل البافلو قبل أن يكبر ويصبح سيئاً. كذلك فإن فرس النهر النباتي يعتبر حيوان حظيرة رائعاً لو أنه ليس خطيراً للغاية. وهذا الحيوان الذي يزن أربعة أطنان يقتل من الناس كل سنة أكثر مما يفعل أي حيوان، كما يقتل حتى الأسود.

قلة من الناس سيفاجئها استبعاد هذه الحيوانات المتوحشة سيئة الذكر من الترويض، لكنّ هناك مرشحين غيرها، مخاطرها ليست معروفة جيداً. فعلى سبيل المثال هناك «اليكيدي» بأصنافه البرية الثمانية، وهو من فئة الخيول، لكنه ذو خُلُق سيء للغاية، رغم أن ثمانيتها قريبة جداً من بعضها البعض وقادرة على التناسل وإنتاج صغار أصحاء، ولكن عقيمة. وقد أمكن تدجين اثنين منها بنجاح وهما الحصان والحمار الشمال الإفريقي، وهذا الحمار قريب من الحمار الآسيوي المعروف

أيضاً باسم أوناغر. وما دامت أرضه الأصلية تضم الهلال الخصيب مهد الحضارة الغربية وتدجين الحيوانات، فلا بد أن تكون الشعوب القديمة قد جربت التعامل بكثافة مع الأوناغر. ونعلم من التصاوير السومرية وما بعدها أن الأوناغر كان يتم اصطياده بانتظام، وكذلك أسره وتهجينه بالتزاوج مع الحمير والخيول. وربما أشارت تصاوير قديمة إلى الأوناغر كحيوانات استُخدمت للركوب أو لجر العربات. غير أن جميع من كتبوا عنها من الرومان حتى رعاة حدائق الحيوان يشتكون مزاج هذه الحيوانات ومسلكها السيئ ولجوءها إلى عض الناس. ونتيجة لذلك وعلى الرغم من تشابه في المجالات الأخرى مع أسلافه الحمير، فلم يتم أبداً تدجين الأوناغر.

والأسوأ من ذلك كله أصناف حمير الوحش الإفريقية الأربعة. ووصلت جهود تدجينها إلى ربطها بالعربات، وقد جربت كحيوانات للخدمة العسكرية في جنوب إفريقيا في القرن التاسع عشر، وقاد اللورد وولتر روثشيلد غريب الأطوار عربة في شوارع لندن تجرها حمير الوحش. لكن هذه الحيوانات تصبح خطيرة للغاية عندما تكبر. وهذا لا ينفي أن بعض الخيول الفردية قد تكون ذات مزاج سيء هي الأخرى، غير أن حمار الوحش والأوناغر سيئة الخُلُق في غالبيتها، ومن عادات حمار الوحش السيئة أنه يعض الشخص ويرفض تركه، لذلك فهذه الحيوانات تسبب الأذى لرعاة حدائق الحيوان الأميركية كل سنة أكثر من النمور! كما أن من المستحيل إخضاع حمار الوحش من خلال استخدام الحبل، وحتى بالنسبة للكاوبوي الذي يفوز ببطولات «الروديو»، وذلك بسبب قدرة حمير الوحش التي لا تخطئ، في مراقبة حلقة الحبل وهي تطير باتجاهها وتنجح دوماً في إبعاد رؤوسها عنها.

لذلك، من النادر إن لم يكن من المستحيل أن ينجح أحد في وضع سرج على حمار وحش أو ركوبه، مما جعل حماس الجنوب إفريقيين لتدجين هذا الحيوان يفتر

ويتلاشى. وهكذا فإن المسلك العدواني وغير القابل للتنبؤ به من قبل حيوانات ثديية كبيرة هو جزء من السبب الذي أدى إلى فشل محاولات تدجين حيوانات مثل الأيل والإيلاند.

نزعة الذعر. هناك عدة طرق لردود فعل الثدييات العشبية على المخاطر التي تواجهها سواء من الحيوان أو الإنسان. بعضها يتصرف بعصبية وسرعة، وتراه مبرمجاً للهروب الفوري عند استشعار الخطر. والبعض أبطأ وأقل عصبية، ويسعى للاحتماء بالقطيع، ويظل في مكانه عند حدوث التهديد ولا يركض إلا عند اللزوم. معظم الغزلان الأيائل باستثناء الأيل الهولندي تنتمي إلى النوع الأول، بينما تنتمي الخراف والماعز إلى الثاني.

ومن الطبيعي أن يكون صعباً الاحتفاظ بالحيوانات العصبية في الأسر. وقد تصاب بالذعر إذا وُضعت في أماكن مغلقة وإما أن تموت من الصدمة أو تضرب نفسها بالسياج حتى الموت أثناء محاولتها الفرار. ويصح هذا المثال بشكل خاص على الغزلان التي كانت على مر آلاف السنين الحيوان الأكثر عرضة للصيد في بعض مناطق الهلال الخصيب. وكانت فرصة تدجين الغزلان هي الأفضل بالنسبة للناس الذين سكنوا الهلال الخصيب في البداية، غير أنه لم يسبق لأي نوع من أنواع الغزلان أن تم تدجينه. تصور فقط أن تحاول تدجين حيوان يحرن ويضرب نفسه بالجدران دون وعي ويقفز مسافة ثلاثين قدماً ويستطيع أن يعدو بسرعة خمسين ميلاً في الساعة!

الكيان الاجتماعي. تتقاسم معظم الثدييات الكبيرة المدجنة ثلاث مميزات اجتماعية ورثتها عن أسلافها الأوائل وهي العيش ضمن القطعان أو الاحتفاظ بتراتبية للسيطرة داخل القطيع، والتنقل بين أماكن الاستقرار بدل البقاء في أمكنة بعينها. وعلى سبيل المثال، يتكون قطيع الخيول من حصان ونصف دستة من الإناث والصغار. وتكون الفرس الأنثى (أ) ذات سيطرة على ب، ج، د، هـ وتكون (ب)

خاضعة لـ (أ) لكنها مسيطرة على (ج) و(د)... وهكذا، وعندما يكون القطيع في طور الحركة يحتفظ أعضاؤه بنظام نمطي، ففي المؤخرة يكون الحصان، وفي المقدمة الأنثى الأولى متبوعة بصغارها حسب السن، وبقية الإناث حسب المرتبة، وبهذه الطريقة يستطيع الكثير من البالغين التعايش داخل القطيع دون قتال مستمر وبحيث يعرف كل منزلته.

هذا الكيان الاجتماعي مثالي للتدجين، لأن الإنسان يأخذ بالفعل دور المسيطر، وتتبع الخيول المدجنة قائدها الإنسان مثلما تتبع الأنثى ذات المركز الأول. وتنتهج قطعان الخراف والماعز والبقر والكلاب ذات التراتبية. وفيها تنشأ صغار الحيوان في مثل هذه القطعان يطبع المسلك لدى الحيوانات الأخرى التي تراها، وفي الظروف البرية تكون صغار الحيوان جزءاً من قطعانها، لكن مسلكها التراتبي ينطبع في أذهان البشر الذين يأسرونها.

مثل هذه الحيوانات الاجتماعية تسلم نفسها للرعاة، ولما كانت متسامحة إزاء بعضها، تسهل قيادتها، وبما أنها تتبع غريزياً قائداً مسيطراً بها في ذلك الإنسان، فإنها يمكن أن تقاد من قِبَل رعاة أو حتى كلاب. وتتصرف حيوانات القطيع بشكل جيد عندما توضع معاً في حظيرة مكتظة، لأنها معتادة على حياة الجماعة في البراري.

بالمقارنة، فإن أعضاء الجماعات الحيوانية الانعزالية لا يمكن وضعها في قطعان. فهي لا تتسامح إزاء بعضها ولا تطيق البشر، وهي ليست ميالة إلى الخضوع الغريزي، فمن رأى صفاً من القطط انعزالية كانت أم برية تتبع إنساناً أو تسمح لإنسان بجمعها في قطيع؟ إن كل من يحب القطط يعلم أنها لا تخضع للإنسان بالطريقة التي يخضع فيها الكلاب بالغريزة. والقطة والقرقدون هما الحيوانان البريان الوحيدان اللذان تم تدجينهما ليس لوضعهما في قطعان ولكن لاستخدامهما في الصيد أو للاحتفاظ بهما بشكل انفرادي.

وفيما لم يجرِ تدجين حيوانات أرضية انعزالية، فإن ذلك لا يعني أن معظم حيوانات الحياة القطيعية يمكن أن تدجن، فمعظمها لا يستطيع أن يدجن، لعدة أسباب إضافية.

فأولاً ليس لدى الكثير من الأنواع الحيوانية أرض استقرار ممتدة، بل لديها بدلاً من ذلك أرض خاصة لا تدخلها قطعان أخرى. لذلك لا يمكن إدخال قطيعين متعارضين كهذين في حظيرة واحدة، كما لا يمكن زرب ذكرين من نوع انعزالي معاً.

ثانياً، هناك الكثير من الحيوانات التي تعيش في قطعان جزءاً من العام لكنها تتحول إلى حياة البر في موسم التكاثر عندما تدخل في مشاجرات ولا تعود تتحمل بعضها. وهذا ما ينطبق على أنواع الغزلان والأيائل (عدا الهولندي أيضاً) وهذا من الأسباب الرئيسية التي استدعت استثناء جميع أصناف الأيائل التي تشتهر بها إفريقيا، من التدجين. ومع ما يراه المرء من قطعان ضخمة من الأيائل منتشرة عبر الأفق في إفريقيا، فإن الواقع هو أن ذكور هذه القطعان تفصل نفسها عنها في البراري المحيطة وتتقاتل بشراسة وقت التناسل. ولهذا السبب فإن مثل هذه الأيائل لا يمكن الاحتفاظ بها في الأسر، كما هو الحال بالنسبة للخراف أو الماعز أو الماشية. وكما يبدو فإن المسلك البري مضافاً إليه شراسة الخُلُق وبطء النمو يبعد الكركدن عن المزارع.

وأخيراً فإن الكثير من حيوانات القطعان التي تضم الغزلان والأيائل، ليس لديها نظام تراتب واضحاً، وليست على استعداد لأن تُقاد من قبل أحدها، فما بالك من قِبَل إنسان. ونتيجة لذلك، رغم أن الكثير من الغزلان والأيائل قد تم ترويضها – ولنتذكر قصص بامبي الحقيقية – فإن أحداً لم يرَ غزالاً أو أيلاً مروَّضاً وقد انضم إلى قطيع كما هو الحال بالنسبة للخراف، وبسبب هذه المشكلة تم إخراج الخروف الأميركي الشمالي صاحب القرون الكبيرة من خط التدجين، وهو خروف من جنس

الخروف الآسيوي المعروف باسم «موفلون» سلف الخراف الحالية. والخروف الأميركي مناسب لنا وشبيه بالخروف الآسيوي في معظم الجوانب، باستثناء جانب واحد حاسم وهو أنه يفتقر إلى المسلك النمطي للخروف الآسيوي في كونه يتصرف بخضوع تجاه خراف أخرى يعترف بسيطرتها.

دعونا الآن نعود إلى مشكلة عرضتها في بداية هذا الفصل. فمن أكثر الظواهر المتعلقة بتدجين الحيوان إثارة للحيرة، هو ما يبدو استبداداً في تدجين حيوان ما، ولكن دون تدجين أقاربه المقربين. ويتضح أن مبدأ آنا كارنينا قضى على غالبية مرشحي التدجين. فالبشر ومعظم أنواع الحيوان يقيمون زواجاً تعيساً لسبب أو أكثر من جملة أسباب، فهناك غذاء الحيوان، ونسبة نموه، وعاداته الجنسية، وخُلُقه، وميله إلى الذعر، وغير ذلك من مظاهر التنظيم الاجتماعي. وقد انتهت نسبة صغيرة من الحيوانات البرية الثديية بزيجات ناجحة مع مدجنيها من البشر، بفضل التواؤم في جميع الحالات الخاصة.

وبدا أن الشعوب اليورو-آسيوية ورثت من الحيوانات الثديية الضخمة المدجنة أكثر بكثير مما ورثته شعوب القارات الأخرى. وهذه النتيجة بكل مزاياها الهائلة بالنسبة للمجتمعات اليورو-آسيوية، نجمت عن ثلاث حقائق أساسية لها علاقة بجغرافية الحيوان الثديي، وتاريخه وبيولوجيته. فأولاً، وبفضل مساحتها الشاسعة وتنوعها الإيكولوجي، بدأت يورو-آسيا بتدجين معظم الحيوانات المرشحة لذلك. ثانياً، فقدت أستراليا والأميركيتان ولكن ليس يورو-آسيا أو إفريقيا، معظم الحيوانات المرشحة للتدجين، بسبب الانقراض، ربما لأن حيوانات القارات الأولى، دفعها سوء الحظ إلى الظهور أمام الإنسان فجأة ومن أواخر التاريخ التطوري عندما كانت مهاراتنا في الصيد عالية ومتطورة. وأخيراً، فإن النسبة الأعلى من الحيوانات المرشحة للتدجين والتي بقيت على قيد الحياة، ثبت أن ملاءمتها

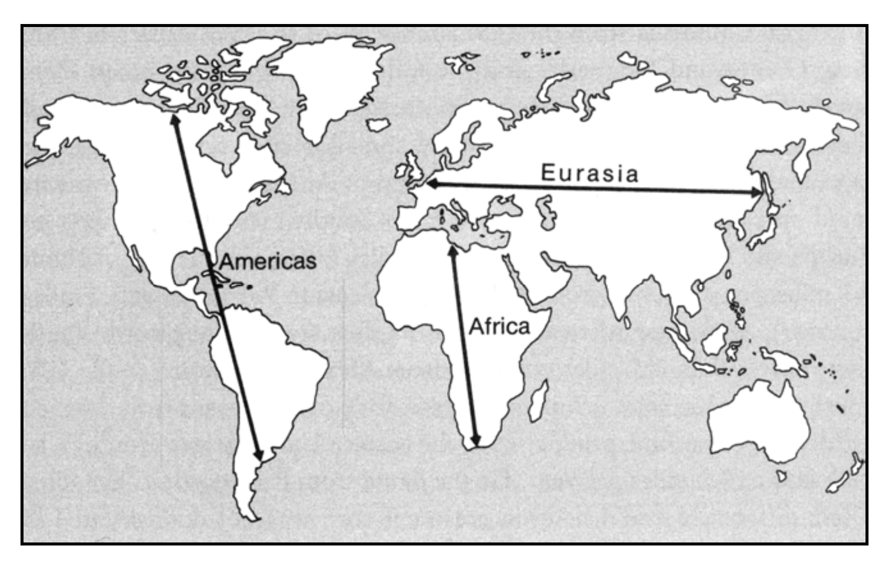
للتدجين كانت أفضل في يورو–آسيا منه في القارات الأخرى. ومن خلال تفحص الحيوانات التي لم يتم تدجينها على الإطلاق، مثل ثدييات إفريقيا المنتمية إلى قطعان ضخمة، نكتشف أسباباً محددة تجعلنا نستثني كلاً منها من التدجين. وهكذا فإن تولستوي كان سيوافق على رؤية عميقة لكاتب آخر قديم هو القديس ماثيو حين قال: «كثيرون يُستدعون، لكن قلة يتم اختيارها».

الفصل 10

سماوات مفتوحة ومحاور مشرعة

تقارن الخريطة المنشورة على الصفحة التالية (الشكل 10.1) أشكال القارات وتوجهاتها، وستصدمك الاختلافات الواضحة. فالأميركيتان تمتدان في المسافة ما بين أقصى الشمال وأقصى الجنوب 9000 ميل أي أكثر بكثير من المسافة ما بين الغرب والشرق التي تبلغ 3000 ميل فقط في أعرض نقطة، ثم تضيق إلى 40 ميلاً فقط في برزخ بنما. وينطبق الشيء نفسه على إفريقيا وإنْ كان إلى درجة أقل. وبالمقارنة، فإن المحور الأطول هو بين الشرق والغرب. فما التأثير، إذا كان هناك أي تأثير، لهذه الاختلافات في أقلمة محاور القارات، على التاريخ الإنساني؟ .

يتعلق هذا الفصل بما أرى أنها عواقب هائلة وأحياناً مأساوية لتلك المحاور. فتوجهات المحور أثرت على سرعة انتشار الغذاء والمادة الحيوانية، وربما أيضاً الكتابة والعجلات وغيرها من الاختراعات. ولذلك فقد أسهم هذا الملمح الجغرافي الأساسي إسهاماً كبيراً في التجارب المختلفة للغاية التي عاشها المواطنون الأميركيون الأصليون والأفارقة واليورو-آسيويون في السنين الـ 500 الأخيرة.



الشكل 10.1: المحاور الرئيسية للقارات

وقد أثبت انتشار إنتاج الغذاء أنه حاسم في فهم الاختلافات الجغرافية في نشوء السلاح والجراثيم والفولاذ، كحسم أصوله التي بحثناها في الفصول السابقة. وكما رأينا في الفصل الخامس، لم تكن هناك أكثر من تسع مناطق وربما خمس على الأقل نشأ فيها إنتاج الغذاء بصورة مستقلة. ومع ذلك ففي عصور ما قبل التاريخ، تأسس إنتاج الغذاء في مناطق أخرى كثيرة إضافة إلى المناطق القليلة التي نشأت فيها أصول إنتاج الغذاء. وقد أصبحت جميع تلك المناطق الأخرى منتجة للغذاء نتيجة لانتشار المحاصيل والمواشي ومعرفة كيفية تنميتها، وفي بعض الأحيان نتيجة لهجرة المزارعين والرعاة أنفسهم.

وكان الانتشار الرئيسي لإنتاج الغذاء يتم من جنوب غربي آسيا إلى أوروبا ومصر وشمالي إفريقيا وإثيوبيا وآسيا الوسطى ووادي الإنديز، ومن الساحل وغربي إفريقيا إلى شرقي وجنوبي إفريقيا، ومن الصين إلى جنوب شرقي آسيا الاستوائية

والفلبين وإندونيسيا وكوريا واليابان، ومن أميركا الوسطى إلى أميركا الشمالية. وعلاوة على ذلك، أصبح إنتاج الغذاء في أماكن أصوله أكثر غنى عن طريق إضافة محاصيل ومواشٍ وأساليب جديدة أخذت من مناطق أصول أخرى.

ومثلما ثبت أن مناطق معينة أكثر ملاءمة من مناطق أخرى كأصول لإنتاج الغذاء، فقد تفاوتت سهولة انتشاره تفاوتاً كبيراً حول العالم. فبعض المناطق الملائمة جداً لإنتاج الغذاء من الناحية الإيكولوجية لم تحصل عليه إطلاقاً في عصور ما قبل التاريخ، رغم أن مناطق مجاورة لها وفي الفترة الزمنية ذاتها كانت تنتج الغذاء. ومن أكثر الأمثلة بروزاً في هذا الإطار، إخفاق الزراعة والرعي في الوصول إلى كاليفورنيا الأميركية من جنوب غربي الولايات المتحدة، أو في الوصول إلى أستراليا من غينيا الجديدة وإندونيسيا، أو فشل الزراعة في الانتشار من مقاطعة ناتال بجنوب إفريقيا إلى رأس الرجاء الصالح. وحتى بين جميع تلك المناطق التي انتشر فيها إنتاج الغذاء في عصر ما قبل التاريخ، تفاوتت نسب ومواعيد ذلك الانتشار بشكل كبير. فمن جهة كان الانتشار سريعاً على المحاور الممتدة من الشرق إلى الغرب، أي من جنوب غربي آسيا غرباً إلى أوروبا ومصر وشرقاً إلى وادي الإنديز بمعدل حوالي سبعة أعشار الميل كل سنة، ومن الفلبين شرقاً إلى بولينيزيا بمعدل 3.2 ميل في السنة. ومن جهة أخرى كان الانتشار البطيء على المحاور الشمالية – الجنوبية بأقل من نصف ميل في السنة من المكسيك شمالاً باتجاه الولايات المتحدة جنوباً، وبأقل من ثلاثة أعشار الميل سنوياً لانتشار الفاصوليا والذرة من المكسيك شمالاً كي تصبح منتجة في شرقي الولايات المتحدة في حوالي العام 900 بعد الميلاد، وبسرعة عشري الميل في الساعة لانتشار حيوان اللاما من بيرو شمالاً إلى الإكوادور. وكان مقدراً لهذه الفروق أن تكون أكبر لولا أن الذرة قد تم تدجينها في المكسيك في حوالي العام 3500 قبل الميلاد بمقتضى حساباتي المتحفظة والتي يأخذ بها بعض علماء الآثار، أو

دُجِّنت قبل ذلك بوقت طويل كما كان أغلب علماء الآثار يقولون وما زال كثير منهم يعتقد بذلك.

وكانت هناك أيضاً فروقات ضخمة في استكمال انتشار مجامع المحاصيل والماشية مما يشير إلى وجود عوائق أقوى أو أضعف أمام عملية الانتشار. وعلى سبيل المثال، فقد انتشرت معظم محاصيل جنوب غربي آسيا المؤسسة غرباً إلى أوروبا وشرقاً إلى وادي الإنديز، لكن أياً من حيوانات الإنديز المدجنة مثل اللاما والألباكا وفأر غينيا لم تصل أبداً إلى أميركا الوسطى في عصور ما قبل كولومبس. ويتطلب هذا الفشل المذهل تفسيراً، إذ كانت أميركا الوسطى قد طورت كثافة سكانية زراعية ومجتمعات معقدة، بحيث لم يعد هناك شك في أن الحيوانات المدجنة في الإنديز لو توفرت، كانت ذا فائدة للطعام والنقل والصدف. وباستثناء الكلاب، فقد كانت أميركا الوسطى بلا حيوانات محلية لتعبئة هذه الاحتياجات. ومع ذلك فقد نجحت بعض المحاصيل الجنوب أميركية في الوصول إلى أميركا الوسطى، مثل الكسافا والبطاطا الحلوة والفول السوداني. فما هي تلك العقبات المختارة التي سمحت لتلك المحاصيل بالوصول ومنعت دخول اللاما والفئران الغينية؟ .

التعبير الجغرافي الأكثر دقة لهذا التفاوت في الانتشار يكمن في ظاهرة يمكن تسميتها التدجين الوقائي. وهناك فروق جينية من منطقة إلى منطقة بالنسبة إلى معظم النباتات البرية التي اشتقت منها المحاصيل، لأن التشوهات البديلة كانت قد ترسخت بين الأصول البرية في مختلف المناطق. كذلك فإن التغيرات المطلوبة لتحويل النباتات البرية إلى محاصيل كان يمكن تحقيقها عبر تشوهات جديدة أو أساليب اختيار بديلة لإعطاء نتائج مساوية. وفي ضوء ذلك، يستطيع المرء أن يتفحص محصولاً منتشراً في عصور ما قبل التاريخ، ويتساءل عما ذا كانت تظهر على جميع تنوعات ذلك المحصول التشوهات البرية نفسها أو التحولات التشوهية ذاتها.

والهدف من هذا الفحص هو محاولة معرفة ما إذا كان المحصول قد تطور في منطقة واحدة أم تطور بصورة مستقلة في عدة مناطق.

وإذا ما نفذ المرء مثل هذا التحليل الجيني على محاصيل رئيسية في العالم القديم، فإن بعض تلك التحليلات تُظهر وجود اثنين أو أكثر من تلك التشوهات الجينية، أو اثنين أو أكثر من تلك التحولات التشوهية. وهذا ما يشير إلى أن المحصول قد تم تدجينه بصورة مستقلة في منطقتين على الأقل، وأن بعض أنواع المحصول ورثت التشوه في المحصول في إحدى المناطق، بينما ورثت أنواع أخرى من المحصول ذاته تشوهاً في منطقة أخرى. وعلى هذا الأساس، يستنتج علماء النبات أن فاصوليا ليما (Phaseolus Lunatus) والفاصوليا العادية (Phaseolus Vulgaris) والفلفل الحار من مجموعة (Capsicumannum) الصينية قد تم تدجينها في مناسبتين منفصلتين، مرة في أميركا الوسطى والأخرى في أميركا الجنوبية، وإن القرع (Cucurbita Pepo) ونبتة رجل الوزة ذات البذور قد دُجِّنت هي الأخرى بصورة مستقلة مرتين على الأقل، واحدة في أميركا الوسطى ومرة في شرقي الولايات المتحدة. وبالمقابل فإن معظم محاصيل جنوب غربي آسيا تظهر واحداً فقط من المتغيرات البرية أو التشوهات التحولية، مما يشير إلى أن جميع التنوعات الحديثة لهذا المحصول المعين تتحدر من تدجين واحد.

فما الذي يعنيه أن يكون المحصول ذاته قد جرى تدجينه تكراراً وبصورة مستقلة في عدة أجزاء من تسلسله البري وليس فقط في منطقة واحدة؟ لقد رأينا للتو أن تدجين النبات ينطوي على تعديل النباتات البرية حتى تصبح أكثر فائدة للإنسان بفضل بذور أكبر ومرارة أقل، أو أي مزايا أخرى. وإذا كان محصول منتج متوفراً، فمعنى ذلك أن المزارعين الأوائل سيواصلون العمل على زراعته بدلاً من البدء مرة أخرى من جديد في جمع النبتة البرية غير المفيدة كثيراً وإعادة تدجينها. وتشير دلائل التدجين الواحد إلى أنه ما إنْ يتم تدجين نبتة برية، ينتشر المحصول

بسرعة إلى مناطق أخرى عبر الأمكنة التي تتواجد فيها النبتة البرية للمحصول، ما يلغي الحاجة إلى إجراء عمليات تدجين أخرى للنبتة ذاتها. ولكن عندما نجد الدليل على أن السلف البري ذاته قد تم تدجينه في مناطق مختلفة، نفهم أن المحصول انتشر ببطء شديد لا يدفع باتجاه منع تدجينه في أماكن أخرى. لذلك فإن الدليل على التدجين الواحد السائد في جنوب غربي آسيا، وعلى سلسلة من التدجينات في الأميركيتين، تمنحنا دلائل أخرى على أن المحاصيل انتشرت من جنوب غربي آسيا بسهولة أكبر من انتشارها من الأميركيتين.

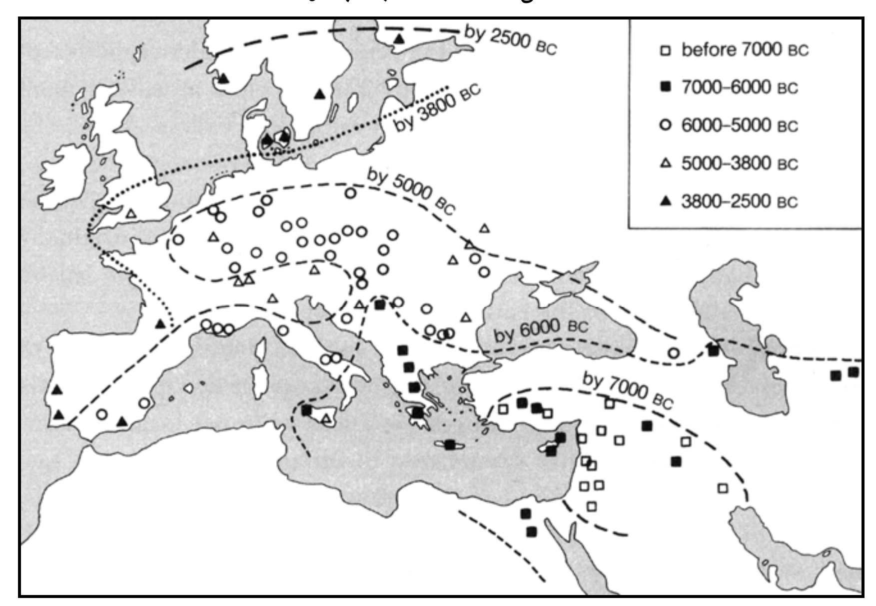
وقد يسبق الانتشار السريع للمحاصيل عملية تدجين ليس فقط للنبتة البرية ذاتها في مكان آخر، ولكن لنباتات أخرى ذات قرابة. فإذا كنت تزرع بازلاء جيدة، فلا معنى بالطبع لأن تبدأ من الصفر لتدجين النبتة نفسها مرة أخرى. كما أنه لا معنى لتدجين أنواع متقاربة جداً من البازلاء ما دام المزارعون يجدون تلك الأنواع مساوية للبازلاء المدجنة. وقد سبقت جميع محاصيل جنوب غربي آسيا المؤسِّسة عمليات التدجين التي تمت لكل النباتات القريبة على امتداد المنطقة الغربية من يورو-آسيا. وبالمقارنة، يقدم العالم الجديد حالات عديدة من النباتات المساوية أو القريبة للغاية ولكن المميزة التي تم تدجينها في أميركا الوسطى وأميركا الجنوبية. وعلى سبيل المثال، ينتمي 95 بالمائة من القطن الذي يُزرع في العالم اليوم إلى النوع المعروف (Gossypium Hirsutum) الذي دُجِّن في عصور ما قبل التاريخ في أميركا الوسطى. غير أن مزارعي أميركا الجنوبية في عصور ما قبل التاريخ زرعوا قطناً على قَرابة من القطن المذكور اسمه (Gossypium Barbadense). ومن الواضح أنه كان من الصعب أن يصل قطن أميركا الوسطى إلى أميركا الجنوبية مما جعله يفشل في عصور ما قبل التاريخ في أن يمنع تدجين نوع آخر من القطن هناك، والعكس صحيح. ويعتبر الفلفل الحار والقرع والأمارانتوس والشينوبود من المحاصيل الأخرى التي دُجِّنت منها نبتات قريبة في أميركا الوسطى وأميركا الجنوبية، والسبب

أنه لم تتوفر أي أنواع من النبات قادرة على الانتشار بسرعة تكفي لوقف النباتات الأخرى.

وهكذا فإن لدينا ظواهر مختلفة تصب في نتيجة واحدة هي أن إنتاج الغذاء كان ينتشر بسرعة أكبر من جنوب غربي آسيا وليس من الأميركيتين وربما أكثر أيضاً من إفريقيا جنوب الصحراء. تتضمن تلك الظواهر فشل إنتاج الغذاء فشلاً كاملاً في الوصول إلى بعض المناطق الملائمة إيكولوجياً، وظهور الاختلافات في نسبة الانتشار ونوعيته، والاختلافات أيضاً في ما إذا كانت المحاصيل المدجنة مبكراً قد استطاعت أن تمنع إعادة تدجين النبتة ذاتها أو نباتات قريبة. فما الذي جعل انتشار إنتاج الغذاء في الأميركيتين وإفريقيا أصعب منه في يورو-آسيا؟ .

للإجابة على هذا السؤال، دعونا نبدأ بتفحص الانتشار السريع لإنتاج الغذاء من جنوب غربي آسيا (الهلال الخصيب). بعد وقت قصير من ظهوره هناك وفي زمن ما قبل عام 8000 قبل الميلاد ظهرت موجة من إنتاج الغذاء بعيدة عن المركز في أماكن أخرى من غربي يورو-آسيا وشمالي إفريقيا، وقد تحركت هذه الموجة من الهلال الخصيب مبتعدة غرباً وشرقاً. وعلى هذه الصفحة أعدت رسم خريطة رائعة (الشكل 10.2) جمعها عالِم الجينات دانيال زوهاري وعالِمة النباتات ماريا هوف، أظهرا فيها كيف أن الموجة وصلت إلى اليونان وقبرص وشبه القارة الهندية بحلول عام 6500 قبل الميلاد، وبعد ذلك إلى مصر بعيد العام 6000 قبل الميلاد، ووسط أوروبا بحلول العام 5400 قبل الميلاد، وجنوبي إسبانيا بحلول العام 5200 قبل الميلاد وبريطانيا حوالي العام 3500 قبل الميلاد. وفي كل من هذه المناطق بدأ إنتاج الغذاء بموجات من انطلاق نباتات وحيوانات مدجنة من ذات النوع الذي انطلق أساساً من الهلال الخصيب. وإضافة إلى ذلك اخترقت رزمة الهلال الخصيب إفريقيا جنوباً باتجاه إثيوبيا في وقت لم يعرف بعد. وعلى أي حال، طورت إثيوبيا أيضاً الكثير

انتشار محاصيل الهلال الخصيب عبر يورو-آسيا



الشكل 10.2: تظهر الرموز المواقع المحددة تواريخها بالقياسات الكربونية الإشعاعية، والتي تحتوي على محاصيل في الهلال الخصيب. □ = الهلال الخصيب ذاته (المواقع قبل العام 7000 ق.م). لاحظ أن التواريخ تتقدم كلما ابتعد المرء عن الهلال الخصيب. ترتكز هذه الخريطة على الخريطة رقم 20 لزوهاري وهوف في كتابهما حول تدجين النباتات في العالم القديم، لكنها تعتمد تواريخ القياسات الكربونية الإشعاعية.

من المحاصيل المحلية، ولم نعرف حتى الآن أين كان مكان هذه المحاصيل وما إذا كانت المحاصيل القادمة من الهلال الخصيب هي التي دشّنت إنتاج الغذاء في إثيوبيا.

وبطبيعة الحال، لم تنتشر مكونات الرزمة كلها إلى الأماكن البعيدة، فعلى سبيل المثال، كانت مصر أدفأ من أن يتأسس فيها قمح الينكرن. وفي مناطق أخرى بعيدة وصلت عناصر الرزمة في أوقات مختلفة، فالخراف سبقت الحبوب في جنوب غربي أوروبا، وبدأت بعض المناطق في تدجين عدد من المحاصيل المحلية القليلة مثل

الأفيون في غرب أوروبا والبطيخ ربما في مصر. غير أن معظم إنتاج الغذاء في المناطق البعيد اعتمد في البداية على الأصناف المدجنة في الهلال الخصيب. وتبع ذلك الانتشار انتشار لمبتكرات أخرى نشأت في الهلال الخصيب أو قربه، بما في ذلك العجلات والكتابة وتكنيكات الأعمال المعدنية والحلب وأشجار الفاكهة وإنتاج البيرة والنبيذ.

لماذا دشنت ذات الرزمة النباتية إنتاج الغذاء في شتى أنحاء غربي يورو-آسيا؟ هل يعود السبب في ذلك إلى أن فائدة مجموعات النبات ذاتها الموجودة في مناطق برية كثير قد اكتشفت هناك مثلما اكتشفت في الهلال الخصيب، وتم بالتالي تدجينها محلياً؟ لا.. ليس هذا هو السبب، فأولاً لم تكن كثير من محاصيل الهلال الخصيب موجودة في المناطق البرية خارج جنوب غربي آسيا. فعلى سبيل المثال لم ينبت في مصر أي من المحاصيل الثمانية المؤسسة سوى الشعير. وتوفر دلتا نهر النيل بيئة مماثلة لأودية دجلة والفرات الواقعة في الهلال الخصيب. لذلك، فإن الرزمة التي صلحت لوديان دجلة والفرات، صلحت أيضاً لوادي النيل لتطلق النهوض المثير للحضارة المصرية المحلية. غير أن الأغذية اللازمة لإعطاء الطاقة لتلك الحضارة كانت غائبة في مصر. وقد تم بناء أبو الهول والأهرامات على أيدي أناس تغذوا على محاصيل نبتت أصلاً في الهلال الخصيب وليس في مصر.

ثانياً، حتى بالنسبة، لتلك المحاصيل التي توجد أصولها في جنوب غربي آسيا، فإننا على ثقة بأن محاصيل أوروبا والهند قد جاءت في معظمها من جنوب غربي آسيا ولم تكن نباتات مدجنة محلياً. على سبيل المثال، يوجد الكتان غرباً باتجاه بريطانيا والجزائر وشرقاً باتجاه بحر قزوين، بينما يوجد الشعير البري شرقاً حتى التبت. وعلى أي حال، فالنسبة لمعظم محاصيل الهلال الخصيب المؤسِّسة، تشترك جميع المحاصيل التي تُحصد في عالم اليوم في ترتيب واحد من الكروموزومات مشتقة من النباتات الأولى، أو أنها تشترك في تشوه واحد ضمن تشوهات عدة محتملة تختلف بموجبها

التفرعات الموجودة عن النبتة المؤسِّسة في المواصفات المرغوبة لدى الإنسان. على سبيل المثال، تشترك جميع البازلاء اليوم في جين منحسر يمنع حبات البازلاء الناضجة من القفز آلياً من قرنها كما تفعل البازلاء البرية.

من الواضح أن معظم المحاصيل المؤسِّسة في الهلال الخصيب لم يتم تدجيها مرة أخرى بعد تدجينها الأول في تلك المنطقة. ولو تم تدجينها بصورة مستقلة ومتكررة لوجدنا إرثاً من هذه الأصول المركبة على شكل ترتيبات كروموزومية مختلفة أو تشوهات جينية. وهكذا فإن ذلك يمثل نماذج تؤكد ظاهرة التدجين الوقائي التي بحثناها سابقاً. وأدى الانتشار السريع لرزمة الهلال الخصيب إلى منع أي محاولات أخرى محتملة سواء داخل الهلال الخصيب أو في أي مكان آخر، لتدجين الأصل البري نفسه. وما إن يصبح المحصول متوفراً، لا تعود هناك أي حاجة لجمعه من البرية ووضعه ثانية على طريق التدجين.

وهناك أقارب بريون لمعظم المحاصيل المؤسِّسة، في الهلال الخصيب وغيره، تصلح هي الأخرى لتدجين. وعلى سبيل المثال تعود البازلاء إلى النوع المعروف باسم (Pisum) المتكون من نوعين بريين هما (Pisum Sativum) النوع الذي تم تدجينه وأصبح يملأ بساتيننا، و(Pisum Fulvum) الذي لم يتم تدجينه على الإطلاق. ومع ذلك فإن هذا النوع الثاني (Pisum Fulvum) طعمه طيب سواء كان طازجاً أم ناشفاً وشائع في البرية. كذلك فإن أنواع القمح والشعير والعدس والحمص والفاصوليا والكتان لها حتماً أقارب عدة في البرية إلى جانب النوع الذي تم تدجينه. وبعض هذه النباتات البرية تم تدجينها بصورة مستقلة في الأميركيتين والصين بعيداً عن موقع التدجين الأول في الهلال الخصيب، ولكن في غربي يورو-آسيا تم تدجين واحد فقط من عدة نباتات برية مفيدة لأنه ربما يكون قد انتشر بسرعة كبيرة دفعت الناس إلى التوقف عن جمع نباتات برية من الأقارب، واتجهوا

فقط إلى أكل المحصول وحده. وكما بحثنا في السابق، فإن الانتشار السريع للمحصول أوقف أي محاولة أخرى لتدجين الأقارب، أو إعادة تدجين الأصل.

لماذا كان انتشار الغذاء من الهلال الخصيب سريعاً إلى هذه الدرجة؟ يعتمد الجواب جزئياً على ذلك المحور الشرقي الغربي في يورو-آسيا والذي افتتحت به هذا الفصل. فالتجمعات السكانية الموزعة شرق وغرب الأخرى على خط العرض ذاته تشترك في طول النهار وتغيراته المركبة. وإلى درجة أقل تتقاسم هذه التجمعات الأمراض ذاتها ودرجات الحرارة وحجم الأمطار وأنواع الخضار. وعلى سبيل المثال تقع البرتغال وشمال إيران واليابان على ذات خط العرض، ولكن رغم وقوعها شرق أو غرب الأخرى مسافة 4000 آلاف ميل فإنها أشبه ببعضها البعض بالنسبة للطقس من شبه أي منها لمنطقة تبعد عنها 1000 ميل جنوباً. وفي جميع القارات، فإن المواطن المعروفة بغابات المطر الاستوائية محصورة في خط عرض يقع على بُعد 10 درجات عن خط الاستواء، بينما تبتعد مواطن الطقس المتوسطي مثل غابات كاليفورنيا وأوروبا 30 إلى 40 درجة عن خط الاستواء.

غير أن تكاثر ونمو النباتات ومقاومتها للمرض تتأقلم تماماً مع مظاهر الطقس. وتعتبر التغيرات الموسمية المتعلقة بطول النهار ودرجة الحرارة وسقوط المطر إشارة تحث البذور على التكاثر والبراعم على النمو وتدفع النباتات الناضجة إلى الإزهار وإعطاء البذار والفاكهة. وتصبح كل نبتة مبرمجة جينياً عن طريق الخيارات الطبيعية، بحيث تستجيب بشكل مناسب لإشارات النظام الموسمي الذي تطورت في ظله. وعلى سبيل المثال، فإن طول اليوم دائم طوال السنة على خط الاستواء، لكنه يزداد على الخطوط المعتدلة فيما تتخطى الشهور خط الانقلاب الصيفي أو الانقلاب الشتوي، ثم تهبط ثانية في النصف الثاني من السنة. وموسم الزراعة أي الشهور ذات الحرارة وطول اليوم المناسبة لنمو النبات، ستكون أقصر

في المرتفعات وأطول كلما اقتربنا من خط الاستواء. والنباتات أيضاً تتأقلم مع الأمراض السائدة على خطها.

ويلٌ للنبتة التي لا يتواءم برنامجها الجيني مع خط العرض الذي زُرعت فيه! فلنتصور مزارعاً كندياً تصل به درجة الغباء إلى زراعة نوع من الذرة متأقلم على النمو جنوباً في المكسيك. هذه النبتة سيئة الحظ والمعتادة على اتباع برنامجها الجيني المتأقلم مع المكسيك ستجهز نفسها لإطلاق براعمها في شهر مارس/آذار لتجد نفسها مع حلول ذلك الوقت مدفونة تحت عشرة أقدام من الثلج. وحتى لو أعادت النبتة برمجة نفسها جينياً لتنمو في وقت أكثر ملاءمة لكندا، لنقل في شهر يونيو/حزيران، ستجد النبتة نفسها وسط المشاكل لأسباب أخرى. ستقول لها جيناتها أن تنمو بسرعة مناسبة لها، أي بما يضمن نضوجها خلال خمسة شهور.وهذه استراتيجية مأمونة تماماً لطقس المكسيك الوسطي، لكنها كارثية في كندا لأن من المضمون أن يقتل صقيع الخريف النبتة قبل أن تنتج أي أكواز من الذرة. وستفتقر النبتة أيضاً إلى جينات لمقاومة أمراض الطقس الشمالي، حيث أن جيناتها التي تحملها مخصصة لمقاومة أمراض الطقس الجنوبي. وتجعل كل هذه المواصفات النباتات المبرمجة للأراضي المنخفضة غير قادرة على التواؤم مع ظروف المرتفعات، والعكس صحيح أيضاً. ونتيجة لذلك، تنمو معظم محاصيل الهلال الخصيب جيداً في فرنسا واليابان لكنها تبلي بلاءً سيئاً في خط الاستواء.

كذلك تتأقلم الحيوانات مع ظواهر الطقس المرتبطة بخطوط العرض. وفي هذا الإطار فنحن البشر نعرف ذلك من تجربتنا الذاتية. فبعضنا لا يطيق الشتاء الشمالي البارد بنهاراته القصيرة وجراثيمه المميزة، بينما لا يطيق آخرون الأجواء الاستوائية بأمراضها المعروفة. في القرون الأخيرة فضّل مستعمرو ما وراء البحار الهجرة إلى الطقس البارد في أميركا الشمالية وأستراليا وجنوب إفريقيا، والاستقرار

في المرتفعات الباردة ضمن كينيا الاستوائية وغينيا الجديدة. أما مواطنو شمالي أوروبا الذين أرسلوا إلى الأراضي الاستوائية الحارة والواطئة فقد كانوا يموتون بالمجموعات جراء أمراض مثل الملاريا التي طورت الشعوب الاستوائية نوعاً من المقاومة الجينية لها.

وكان هذا جزءاً من السبب الذي دفع الحيوانات والنباتات المدجنة في الهلال الخصيب إلى الانتشار السريع غرباً وشرقاً، فقد كانوا معتادين على طقس تلك المناطق التي تنتشر نحوها. وعلى سبيل المثال، ما إن عبرت الزراعة من سهول هنغاريا إلى وسط أوروبا حوالي العام 5400 قبل الميلاد، كان الانتشار سريعاً إلى درجة أن مواقع المزارعين الأوائل في المنطقة الشاسعة من بولندا غرباً إلى هولندا المعروفة بأعمالها الفخارية المميزة مع ديكوراتها الطولية، نشأت بالتزامن تقريباً، مع ذلك الانتشار.وفي زمن المسيح، كانت الحبوب القادمة من الهلال الخصيب تنمو في مدى 8000 ميل من إيرلندا على الساحل الأطلنطي إلى اليابان على المحيط الهادئ. وهذا الامتداد بين شرقي وغربي يورو آسيا هو أكبر امتداد من نوعه في العالم.

وهكذا فقد أتاح محور يورو-آسيا الممتد من الشرق إلى الغرب، لمحاصيل الهلال الخصيب شن حملة زراعية نحو خطوط العرض المتوسطة من إيرلندا إلى وادي الإنديز. وبالمقابل فإن المحاصيل اليورو-آسيوية التي تم تدجينها لأول مرة بعيداً عن الهلال الخصيب، ولكن على نفس خط العرض، تمكنت من العودة ثانية إلى الهلال الخصيب. اليوم عندما تنقل البذور حول العالم كله بالسفن والطائرات، نسلم بحقيقة أن وجباتنا هي خلطة جغرافية. وقد تتضمن وجبة مطعم أميركي للوجبات السريعة دجاجاً دُجِّن لأول مرة في الصين، وبطاطا من الإنديز وذرة من المكسيك متبلة بفلفل أسود من الهند وتختم بفنجان قهوة ذات أصل إثيوبي. ومع ذلك كان الرومان إلى ما قبل ألفي سنة يغذون أنفسهم على خلطة غذاء خاصة بهم

نشأت أصلاً في مكان آخر. وبالنسبة للمحاصيل الرومانية كان الشوفان والخشخاش فقط من أصول إيطالية. وكانت أغذية الرومانيين الأصلية هي الرزمة القادمة من الهلال الخصيب مضافاً إليها السفرجل القادم أصلاً من القوقاز والدخن والكمون المدجن في أواسط آسيا، والخيار والسمسم والحمضيات من الهند، والدجاج والأرز والمشمش والخوخ ودخن ذيل الثعلب القادمة من الصين، ورغم أن تفاح روما كان من أصول غرب يورو-آسيوية، فقد تمت زراعته وتنميته بوسائل التطعيم التي طورت في الصين وانتشرت غرباً من هناك.

وفيما توفر يورو-آسيا أعرض أرض على ذات الخط، وبالتالي توفر أيضاً المثال الأكثر دراماتيكية في سرعة انتشار الأصناف المدجنة، هناك أمثلة أخرى في هذا المجال. فثمة رزمة شبه استوائية تنافس رزمة الهلال الخصيب في سرعة الانتشار شرقاً، وقد تجمعت تلك الرزمة في جنوبي الصين في البداية وتلقت إضافات لدى وصولها جنوب شرقي آسيا الاستوائية والفلبين وإندونيسيا وغينينا الجديدة. وفي غضون 6000 عام انتشرت الرزمة الناتجة من المحاصيل 5000 ميل شرقاً باتجاه منطقة المحيط الهادئ الاستوائية إلى أن وصلت إلى بولينيزيا. وقد تضمنت تلك الرزمة محاصيل الموز والقلقاس واليام، أما الحيوانات فتضمنت الدجاج والخنازير والكلاب. ومن الأمثلة المحتملة أيضاً الانتشار شرقاً وغرباً لمحاصيل في منطقة الساحل الإفريقية الواسعة، لكن علماء النبات المستحاثي ما زالوا يعملون بشأن تفاصيل هذه الأمور.

لنقارن سهولة الانتشار شرقاً وغرباً في يورو-آسيا بصعوبة الانتشار عبر المحور الإفريقي الشمالي – الجنوبي. فمعظم محاصيل الهلال الخصيب المؤسِّسة وصلت إلى مصر بسرعة كبيرة، وانتشرت حتى وصلت إلى المرتفعات الباردة في إثيوبيا، لكنها لم تنتشر أكثر من ذلك. ورغم أن طقس جنوبي إفريقيا المتوسطي

ملائم جداً لتلك المحاصيل، إلا أن ألفي ميل من الظروف الاستوائية بين إثيوبيا وجنوب إفريقيا شكلت عقبة لا يمكن تجاوزها. وبدلاً من ذلك، انطلقت الزراعة الإفريقية جنوب الصحراء من خلال تدجين نباتات برية مثل الحنطة واليام الإفريقي المتوطن في المنطقة بين الساحل وغربي إفريقيا الاستوائي، وتأقلم مع درجة الحرارة الدافئة والأمطار الصيفية والنهارات ذات المدد الثابتة تقريباً في مثل تلك الارتفاعات الواطئة.

كذلك فإن انتشار الحيوانات المدجنة جنوباً من الهلال عبر إفريقيا، كانت تعيقه أو توقفه الأجواء والأمراض، خصوصاً الأمراض الطفيلية التي يحملها ذباب التسي تسي، فالحصان لم يتأسس وجوده أبداً أبعد جنوباً من ممالك غربي إفريقيا الواقعة شمال خط الاستواء. كما أن تقدم الماشية والخراف والماعز توقف 200 سنة عند الحافة الشمالية لسهول سيرنغيتي، فما تطورت أنماط جيدة من الاقتصاديات الإنسانية والمواشي. ولم تصل الماشية والخراف والماعز إلى جنوبي إفريقيا إلا في الفترة من عام واحد إلى 200 ميلادية، أي بعد 8000 سنة من تدجين الحيوانات المذكورة في الهلال الخصيب.كما عانت محاصيل إفريقيا الاستوائية من صعابها في الانتشار جنوباً في إفريقيا، بحيث وصلت إلى جنوبي إفريقيا مع وصول المزارعين الأفارقة السود «البانتو» بُعَيْد وصول محاصيل الهلال الخصيب. وعلى أي حال، فإن هذه المحاصيل الاستوائية الإفريقية لم تُنقل أبداً عبر نهر «فيش ريفر» الجنوب إفريقي، لأن المناطق الواقعة خلفه كانت ذات ظروف متوسطية لا تلائم تلك المحاصيل.

وكانت نتيجة ذلك أن عاشت جنوبي إفريقيا آخر ألفي سنة من تاريخها المعروف، فشعوب «الخويسان» المحلية في جنوبي إفريقيا التي تُعرف بـ «الهوتنتوتس» و«البوشمن» كانت تحصل على اللحوم ولكن بقيت دون زراعة، غير أن المزارعين السود زادوا عدداً وحلّوا مكانهم شمال شرقي «فيش ريفر» الذي أوقف زحفهم

جنوباً. ولم تنتعش الزراعية في القطاع المتوسطي من جنوبي إفريقيا إلا بعد أن وصل المستعمرون الأوروبيون بحراً عام 1652 حاملين معهم رزمة المحاصيل من الهلال الخصيب، وأدى التصادم بين كل تلك الشعوب إلى مآسي جنوب إفريقيا الحديثة، فأنهت الجراثيم والأسلحة الأوروبية شعوب الخويسان، ونشبت حروب استمرت قرناً بين الأوروبيين والسود، عدا عن قرن آخر من القمع العنصري. أما الآن فيحاول الأوروبيون والسود إيجاد طريقة جديدة للتعايش في الأراضي السابقة لقبائل الخويسان.

ولنقارن أيضاً سهولة الانتشار في يورو-آسيا مع صعوباته على طول محور الأميركيتين الشمالي-الجنوبي. فالمسافة بين أميركا الوسطى وأميركا الجنوبية – لنقل بين مرتفعات المكسيك والإكوادور – تبلغ 1200 ميل فقط، أي ما يساوي تقريباً المسافة الفاصلة بين البلقان وبلاد ما بين النهرين في يورو-آسيا. وتوفرت لدى منطقة البلقان ظروف نمو مثالية لمعظم محاصيل وحيوانات بلاد ما بين النهرين وتلقت تلك الرزمة في غضون ألفي عام من تجمعها في الهلال الخصيب. ومنع الانتشار السريع فرص تدجين تلك الرمزة والمتصل بها من أصناف في البلقان، كما أن مرتفعات المكسيك والإنديز كانت ملائمة لتبادل المحاصيل والحيوانات المدجنة. غير أن القليل من المحاصيل وخصوصاً الذرة المكسيكية انتشرت بالفعل إلى المنطقة الأخرى في عصر ما قبل كولومبس.

لكن محاصيل أخرى وحيوانات مدجنة فشلت في الانتشار بين أميركا الوسطى وأميركا الجنوبية. وكانت مرتفعات المكسيك الباردة ستوفر ظروفاً مثالية لتربية اللاما وفئران غينيا والبطاطا التي دُجِّنت جميعها في المرتفعات الباردة من الإنديز الجنوب أميركية. غير أن الانتشار الشمالي لتلك الأصناف الإنديزية أوقفتها تماماً تدخلات الأرض الواطئة الحارة في أميركا الوسطى. وبعد خمسة آلاف سنة من تدجين

اللاما في الإنديز، بقيت الأولمك والمايا والآزتك وبقية المجتمعات الوطنية في المكسيك دون حيوانات القطعان ودون أي ثدييات مدجنة صالحة للأكل سوى الكلاب.

وبالمقابل، كان يمكن للديك الرومي المدجن في المكسيك ولعباد الشمس المدجن في شرقي الولايات المتحدة أن ينتعشا في الإنديز، لكن انتشارهما جنوباً أوقفته الأجواء الاستوائية. ومنعت مسافة طولها فقط 700 ميل بين الشمال والجنوب الذرة والقرع والفاصوليا المكسيكية من الوصول إلى جنوب غربي الولايات المتحدة بعد آلاف السنوات من تدجينها في المكسيك، كما أن الفلفل والشينوبود المكسيكيين لم يصلا تلك المنطقة الأميركية في عصور ما قبل التاريخ. ورغم مرور آلاف السنين على تدجين الذرة في المكسيك، فشلت هذه المادة في الانتشار شمالاً باتجاه شرقي أميركا بسبب الأجواء الأبرد ومواسم النمو القصيرة السائدة هناك.وفي وقت ما بين عام واحد ومائتي عام بعد الميلاد، ظهرت الذرة أخيراً في شرقي الولايات المتحدة، ولكن كمحصول ثانوي جداً. وبعد أن تأقلمت أنواع أصلب من الذرة على الأجواء الشمالية وبحلول العام 900 بعد الميلاد، تمكنت الزراعة المعتمدة على الذرة من المساهمة في ازدهار المجتمع الأميركي الوطني الأشد تعقيداً في أميركا الشمالية والمعروف باسم حضارة المسيسبي، وهو ازدهار قصير انتهى بدخول الجراثيم الأوروبية مع كولومبس وبعده.

لنتذكر أن معظم محاصيل الهلال الخصيب أثبتت من خلال الدراسات الجينية أن التدجين قام على عملية واحدة انتشر ناتجها بسرعة فاقت أي عمليات تدجين أولى لذات المحصول أو نباتات قريبة منه. وبالمقارنة أثبتت محاصيل أميركية وطنية واسعة الانتشار أنها تتشكل من أنواع قريبة أو من ذات الأنواع المتغيرة جينياً والعائدة للأنواع نفسها، وقد تم تدجين هذه الأصناف بصورة مستقلة في أميركا الوسطى وأميركا الجنوبية وفي شرقي الولايات المتحدة. وتتبادل الأنواع القريبة من

بعضها المواقع الجغرافية وهو ما حدث بالنسبة للأمارانث (القطيفة) والفاصوليا والشينوبود والفلفل الحار والقطن والقرع والتبغ. كما أن أنواعاً مختلفة من ذات الجنس تحل محل بعضها مثل اللوبياء والفاصوليا والفلفل الحار المعروف بـ(Capsicum Annum) الصيني، والقرع المعروف باسم (Cucurbtia Pepo). وقد يقدم هذا الإرث من عمليات التدجين المستقلة ولكن المتعددة المزيد من الأدلة على بطء انتشار المحاصيل على المحور الشمالي الجنوبي الرابط بين الأميركيتين.

إفريقيا والأميركيتان إذن هما أكبر كتل أرضية ذوات محاور شمالية-غربية مسيطرة، ولكن المنتجة لانتشار بطيء. وفي مناطق أخرى معينة من العالم، كان بطء الانتشار مهماً على المحور الشمالي الجنوبي ولكن بنسبة أقل. وتشمل تلك الأمثلة الأخرى بطئاً حلزونياً لتبادل المحاصيل بين وادي السند الباكستاني وجنوبي الهند، وبطء انتشار إنتاج الغذاء الصيني الجنوبي إلى شبه الجزيرة الماليزية، وفشل إنتاج الغذاء الإستوائي الإندونيسي في الوصول خلال العصور ما قبل التاريخية إلى الأراضي الزراعية في جنوب شرقي وجنوب غربي أستراليا على التوالي. وتعتبر هاتان الزاويتان اليوم سلة خبز للقارة الأسترالية، لكنهما تقعان على بُعد ألفي ميل جنوب خط الاستواء. فالزراعة هناك كانت تنتظر أن تصل من أوروبا على سفن أوربية، محاصيل تمت ملاءمتها لتصلح لأجواء أوروبا الباردة مع فترة نمو قصيرة.

لقد اعتمدت على خط العرض الذي يظهر بسرعة على الخريطة، باعتباره مقرراً أساسياً لحالة الطقس وظروف الزراعة وسهولة انتشار إنتاج الغذاء. غير أن خط العرض ليس بطبيعة الحال المقرر الوحيد، وليس صحيحاً دائماً أن الأماكن المتجاورة على خط واحد تتمتع بذات الطقس وإن كان من المحتم أن تكون نهاراتها متساوية. فقد كانت العوائق الطوبوغرافية والإيكولوجية السائدة في بعض القارات أكثر من الأخرى، تمثل عقبات موضوعية مهمة لعملية الانتشار.

على سبيل المثال، كان انتشار المحاصيل بين جنوب شرقي وجنوب غربي الولايات المتحدة بطيئاً وانتقائياً رغم أن هاتين المنطقتين تقعان على خط العرض ذاته. ويعود ذلك إلى أن منطقة تكساس والسهول الجنوبية الضخمة المعيقة للانتشار جافة وغير مناسبة للزراعة. ومن الأمثلة المقابلة في يورو-آسيا أن هناك حداً شرقياً لمحاصيل الهلال الخصيب التي انتشرت غرباً بسرعة نحو المحيط الأطلسي وشرقاً نحو وادي السند دون أن تواجهها عوائق رئيسية. ولكن إذا اتجهنا أكثر نحو الشرق في الهند، فقد ساهم الانتقال من شتاء ماطر بشكل كبير إلى صيف ماطر بشكل كبير في تأخير جديد لامتداد الزراعة بمحاصيلها المختلفة والتقنيات الزراعية، إلى سهل الغانج في شمال شرقي الهند. وبالاتجاه إلى الشرق أكثر وأكثر، نجد أن المناطق المعتدلة من الصين قد عزلت عن المناطق الغربية من يورو-آسيا بطقس مماثل يسهم فيه التداخل ما بين صحراء آسيا الوسطى وسهول التبت وجبال الهملايا. وهكذا كان التطوير الأولي لإنتاج الغذاء في الصين مستقلاً عن مثيله على خط العرض في الهلال الخصيب، وأعطى محاصيل مختلفة تماماً. غير أن تلك العوائق بين الصين وغربي يورو-آسيا تم التغلب عليها جزئياً خلال الألفية الثانية قبل الميلاد عندما وصل إلى الصين قمح وشعير وخيول غربي آسيا.

وبالمعيار نفسه فإن قوة عائق شمالي-جنوبي بطول ألفي ميل تتفاوت حسب الظروف المحلية. فالإنتاج الغذائي من الهلال الخصيب انتشر جنوباً على مدى تلك المسافة إلى إثيوبيا، فيما انتشر الغذاء الذي أنتجه البانتو بسرعة من منطقة البحيرات العظمى الإفريقية إلى ناتال لأن المناطق المعيقة في الحالتين لديها أنظمة متشابهة لهطول الأمطار، وكانتا ملائمتين للزراعة. بالمقارنة فقد كان انتشار الغذاء من إندونيسيا جنوباً إلى جنوب غربي أستراليا مستحيلاً تماماً، بينما كان انتشاره في المسافة الأقصر بين المكسيك وجنوب غربي الولايات المتحدة بطيئاً لأن المناطق

المعيقة كانت صحارى معادية للزراعة. ولعب افتقار المناطق الواقعة جنوب غواتيمالا في أميركا الوسط إلى السهول العالية والضيق الشديد لأراضي أميركا الوسطى جنوب المكسيك وخصوصاً في بنما، الدور المهم الذي لعبه العنصر المتعلق بخط العرض في خنق عملية تبادل المحاصيل والحيوانات بين مرتفعات المكسيك والإنديز.

وأدت الاختلافات القارية في التأقلم المحوري إلى التأثير على عملية الانتشار ليس فقط بالنسبة لإنتاج الغذاء ولكن أيضاً لتكنولوجيات وابتكارات أخرى. وعلى سبيل المثال ففي حوالي العام 3000 قبل الميلاد انتشر اختراع الدواليب في جنوب غربي آسيا أو قربها بسرعة غرباً وشرقاً عبر معظم يورو-آسيا في غضون بضعة قرون، بينما لم تنتشر الدواليب التي اختُرعت بصورة مستقلة في عصور ما قبل التاريخ في المكسيك، إلى الإنديز جنوباً على الإطلاق. كما أن مبدأ الكتابة الذي تطور في الهلال الخصيب حوالي العام 1500 قبل الميلاد، انتشر غرباً إلى قرطاجنة وشرقاً إلى شبه القارة الهندية في غضون ألف سنة بينما لم تصل الإنديز أبداً أنظمة الكتابة التي ازدهرت في أميركا الوسطى في عصور ما قبل التاريخ لمدة ألفي سنة على الأقل.

الدواليب والكتابة لم ترتبط طبعاً بخطوط العرض أو طول النهار كما يحصل مع المحاصيل الزراعية. وبدلاً من ذلك فإن العلاقة غير مباشرة خاصة عبر أنظمة إنتاج الغذاء والمترتب عليها. كانت الدواليب الأولى أجزاء من عربات تجرها الثيران وتستخدم لنقل المنتوج الزراعي. أما الكتابات الأولى فقد كانت مقتصرة على النخب المدعومة من قِبَل الفلاحين المنتجين للغذاء، وكانت تخدم أغراضاً اقتصادية واجتماعية للمجتمعات المعقدة والمنتجة للغذاء، كإصدار إعلان ملكي أو قائمة بالسلع والسجلات البيروقراطية. وفي العموم، فإن المجتمعات المنشغلة في التبادل الكثيف للمحاصيل والماشية والتكنولوجيا المتصلة بإنتاج الغذاء، كانت مستعدة للانغماس في أنواع أخرى من التبادلات.

تستصرخ الأغنية الأميركية الوطنية «أميركا الجميلة» سماواتنا الرحبة وأمواج قمحنا وذرانا من البحر إلى البحر. غير أن هذه الأغنية تعكس في الحقيقة الوقائع الجغرافية. فكما في إفريقيا، تباطأ انتشار المحاصيل الوطنية والحيوانات المدجنة في الأميركيتين بسبب سماوات بقيود وحواجز بيئية. ولم تمتد أمواج الحبوب من الأطلسي إلى ساحل المحيط الهادئ في أميركا الشمالية، ومن كندا إلى باتاغونيا، أو من مصر إلى جنوب إفريقيا، بينما امتدت تلك الأمواج من القمح والشعير من الأطلسي إلى الهادئ عبر سماوات يورو-آسيا الرحبة. وقد لعبت سرعة انتشار الزراعة اليورو-آسيوية مقارنةً مع الأميركية الوطنية والإفريقية شبه الاستوائية، دوراً في ازدياد سرعة انتشار الكتابة وعلم المعادن والتكنولوجيا والإمبراطوريات من آسيا، كما سيُظهر لنا الجزء القادم من الكتاب.

وإثارة كل تلك الاختلافات لا يجعلنا ندعي أن هذه المحاصيل الموائمة على نطاق واسع هي مدعاة إعجابنا، ولا هي شاهد على العبقرية المتفوقة للمزارعين الأوائل في يورو-آسيا. فهي تعكس بدلاً من ذلك تأقلم المحور اليورو-آسيوي مقارنة مع محور الأميركيتين أو محور إفريقيا. فحول تلك المحاور دارت خطوط التاريخ وثرواته.

الجزء الثالث

من الغذاء إلى الأسلحة، الجراثيم والفولاذ

الفصل 11

هدية مميتة من الحيوانات

تتبعنا كيف نشأ إنتاج الغذاء في بعض المراكز وكيف انتشر بنسب غير متساوية من هناك إلى مناطق أخرى. وقد شكلت تلك الفروقات الجغرافية أجوبة مهمة ونهائية لسؤال وجهه «يالي» حول السبب الذي جعل شعوباً مختلفة تحصل على درجات أعلى من القوة والثراء. في قتال يتم وجهاً لوجه، لا يستطيع مزارع عارٍ أن يهزم صياداً وجامع طعام عارياً.

لكن جزءاً من تفسير قوة المزارع يقع في أماكن مكتظة بالسكان يستطيع إنتاج الغذاء أن يدعمه، فعشرة مزارعين عراة قادرون على هزيمة صياد وجامع طعام واحد. الجزء الآخر هو أن أياً من الصياد أو المزارع ليس عارياً، على الأقل ليس من الناحية الشكلية، فالمزارعون قادرون على إخراج جراثيم أسوأ مع أنفاسهم، ويمتلكون أسلحة ودروعاً أفضل، وتكنولوجيا أقوى بشكل عام، ويعيشون في ظل حكومات مركزية تقودها نخب متعلمة قادرة على شن حروب الغزو. وهكذا فإن الفصول الأربعة التالية ستكشف كيف أدى السبب النهائي لإنتاج الغذاء إلى الأسباب التقريبية للجراثيم والتعليم والتكنولوجيا والحكومات المركزية.

أطلعني طبيب صديق على الروابط التي تصل الحيوانات اللاحمة والمحاصيل الزراعية بالجراثيم بطريقة لا تنسى ومن خلال حالة مرضية في أحد المستشفيات. وعندما كان صديقي طبيباً شاباً وغير مجرب، زار غرفة في مستشفى للتعامل مع زوجين أنهكهما مرض غامض. ومما زاد الطين بلة أن الزوجين عانيا من صعوبة في الاتصال مع بعضهما ومع الطبيب. كان الزوج رجلاً صغيراً جباناً ومصاباً بالتهاب رئوي سببه ميكروب مجهول ولا يعرف إلا القليل من الإنكليزية. وعملت زوجته الجميلة القلقة على حالته والخائفة من البيئة غير المألوفة للمستشفى، كمترجمة. وكان صديقي منهكاً هو الآخر جراء أسبوع من العمل في المستشفيات، ومن محاولة التعرف على عوامل المخاطرة غير العادية التي أدت إلى ذلك المرض الغريب. وتسبب الضغط في نسيان صديقي كل شيء تعلمه حول ضرورة الحفاظ على أسرار المرضى، وألزم نفسه بخطأ كبير عندما طلب من المرأة أن تسأل زوجها عما إذا كان قد مارس أي علاقات جنسية ربما سببت له الالتهاب.

وفيما كان الطبيب يراقب، أحمرّ وجه الزوج ولملم نفسه حتى بدا أصغر محاولاً أن يختفي تحت ملاءات سريره، وخرجت من فمه كلمات متلعثمة وبالكاد سُمعت. وصرخت زوجته فجأة بغضب واقتربت منه بهدف القفز عليه. وقبل أن يستطيع الطبيب إيقافها كانت قد أمسكت بوعاء معدني ثقيل وضربته بكل قوة في وجه زوجها وخرجت من الغرفة. وقد احتاج الطبيب إلى فترة لإنعاش زوجها وإلى وقت أطول رغم إنكليزيته المكسرة، لمعرفة ما الذي أغضب زوجته. وخرج الجواب ببطء وهو أنه اعترف بممارسة الجنس تكراراً مع الخراف خلال زيارة سابقة لمزرعة العائلة، وربما كان هذا هو السبب الذي جعله يصاب بالميكروب الغامض.

قد تبدو هذه الحادثة منعزلة ودون أي أهمية أوسع، لكنها تشير في الواقع إلى موضوع كبير ذي أهمية عظيمة وهو الأمراض البشرية ذات الأصول الحيوانية.

القليلون جداً منا يحبون الخراف بالطريقة الشهوانية التي أحبها بها هذا المريض. لكن معظمنا يحب حيواناته المدللة كالكلاب والقطط حباً أفلاطونياً. وكمجتمع فإننا نفرط في تدليل الخراف وغيرها من الحيوانات اللاحمة، وهو ما تؤكده الأعداد الهائلة من هذه الحيوانات التي نحتفظ بها. وعلى سبيل المثال وحسب إحصائية حديثة فإن سكان أستراليا البالغ عددهم 17.085.400 إنسان احتفظوا بـ 161.600.000 خروف في دليل على منزلة هذه الحيوانات.

ويصاب بعضنا نحن البالغين وأطفالنا بشكل أكبر، بعدوى الأمراض من حيواناتنا المدللة. وفي العادة لا تكون هذه الإصابات مصدر إزعاج، لكنها في مرات قليلة تتحول إلى حالات أكثر خطورة. إن أهم ما تسبب في قتل الإنسانية على مر التاريخ الحديث هو الجدري والإنفلونزا والسل والملاريا والطاعون والحصبة والكوليرا، وهي أمراض معدية أصلها من الحيوان، على الرغم من أن معظم الميكروبات المسؤولة عن أمراضنا الوبائية محصورة الآن في البشر. ولأن الأمراض كانت أكبر قاتل للناس، فقد كان لها دور حاسم في تشكيل التاريخ. وحتى الحرب العالمية الثانية كان عدد ضحايا الميكروبات أكبر من عدد ضحايا الجروح التي أصابت الناس في المعارك، وجميع تلك التواريخ العسكرية التي تمجد الجنرالات تفرط في تبسيط الحقيقة وهي أن رابحي الحروب السابقة كانوا جيوشاً بأفضل الجنرالات والأسلحة، لكنهم كانوا يحملون أسوأ الجراثيم لينقلوها إلى أعدائهم.

جاءت أبشع الأمثلة حول دور الجراثيم في التاريخ من خلال الغزو الأوروبي للأميركيتين الذي بدأ برحلة كولومبس عام 1492. ورغم كثرة أعداد ضحايا الغزاة الإسبان من الأميركيين الأصليين، فقد كان عدد ضحايا الجراثيم الإسبانية القاتلة أكبر بكثير. لماذا كان تبادل الجراثيم القذرة بين الأميركيتين وأوروبا غير متكافئ أبداً؟ ولماذا لم تقم الأمراض الأميركية بقتل الغزاة الإسبان والانتشار نحو

أوروبا وإبادة 95 بالمائة من سكان القارة الأوروبية؟ وتبرز أسئلة مماثلة جراء إبادة الكثير من الشعوب المحلية بالجراثيم اليورو-آسيوية، وكذلك إبادة الغزاة الأوروبيين مستقبلاً، في المناطق الاستوائية من إفريقيا وآسيا؟ .

وهكذا فإن المسائل المتعلقة بالأصول الحيوانية للأمراض البشرية تقبع وراء النمط الأعرض للتاريخ الإنساني، ووراء بعض أهم القضايا المتعلقة بصحة الإنسان اليوم. فمرض الإيدز على سبيل المثال، الذي ينتشر بسرعة متفجرة، تحول كما يبدو من فيروس مقيم لدى قرود إفريقية برية. يبدأ هذا الفصل بالنظر فيما هو «المرض» ولماذا تحولت بعض الميكروبات بطريقة «تجعلنا مرضى»، بينما لا تجعلنا معظم الأنواع الحية الأخرى مرضى. وسنبحث في السبب الذي يجعل معظم أمراضنا المعدية تصبح أوبئة مثل وباء الإيدز، والموت الأسود (الطاعون البوبوني) الذي اجتاح الإنسان في العصور الوسطى. ثم سنبحث كيف حولت أصول الميكروبات المقتصرة علينا الآن، ذاتها من مضيفها الأصلي وهو الحيوان. وأخيراً سنرى كيف أن التفحص في الأصول الحيوانية لأمراضنا الوبائية سيساعدنا في تفسير التبادل الهائل للجراثيم بين الأوروبيين والأميركيين الأصليين وهو تبادل ذو طريق واحد في غالب الأحيان.

ومن الطبيعي أن نميل إلى التفكير بالأمراض تبعاً لوجهات نظرنا: فما الذي نستطيع فعله لإنقاذ أنفسنا وقتل الميكروبات؟ فلنستأصل السفلة دون أن نفكر بدافعهم! في الحياة بصورة عامة، على المرء أن يفهم العدو حتى يستطيع هزيمته وهذا صحيح بشكل خاص في الطب. فلنبدأ إذن بترك انحيازنا البشري جانباً بشكل مؤقت، ولنفكر بالمرض من وجهة نظر الميكروبات التي هي في كل الأحوال نتاج طبيعي مثلنا. فما هي المنفعة الثورية التي يجنيها الميكروب من جعلنا مرضى بطرق غريبة، كأن تتقرح أعضاؤنا التناسلية أو نصاب بالإسهال؟ ولماذا تتحول

الميكروبات بهذه الطريقة لقتلنا؟ هذا ما يبدو محيراً وينطوي على هزيمة للذات، ما دام الميكروب الذي يقتل مضيفه يقتل نفسه أيضاً.

من الناحية الأساسية تتحول الميكروبات كغيرها من الأنواع الحية. ويتضمن التحول اختيار الأفراد الأكثر فعالية في إنتاج صغار الميكروب والمساعدة في نشره إلى أماكن ملائمة للعيش فيها. وبالنسبة للميكروب، يمكن للانتشار أن يُعرَّف حسابياً باعتباره العدد من الضحايا الجدد الذين يصابون بالعدوى مع كل مريض جديد. ويعتمد هذا العدد على طول المدة التي يستطيع كل ضحية أن ينقل فيها المرض إلى ضحايا آخرين، وعلى مدى الكفاءة التي ينتقل فيها الميكروب من ضحية إلى أخرى.

وقد طورت الميكروبات وسائل متنوعة لنشر المرض من شخص إلى آخر، ومن الحيوانات إلى البشر. والجرثومة التي تنتشر بصورة أفضل هي التي تخلف وراءها صغاراً أكثر وتحسب على أنها الخيار الطبيعي المستحسن. وكثير من أعراض المرض تمثل الوسائل التي يستطيع الميكروب الذكي الملعون استخدامها لتغيير أجسامنا أو مسلكنا حتى نصبح قادرين على نشره.

أما الطريقة الأقل احتياجاً للجهد فهي أن تتمكن الجرثومة من الانتظار لتنتقل بهدوء إلى الضحية التالية. هذه هي الاستراتيجية التي تمارسها الميكروبات التي تنتظر أن يأكل مضيف المضيف التالي. فعلى سبيل المثال فإن بكتيريا السالمونيلا تصيبنا من أكل بيض أو لحم مصاب بها، بينما تنتقل الدودة المسؤولة عن داء الشعرية إلينا من الخنازير من خلال التربص بنا حتى نقتل الخنزير ونأكله دون طهوه جيداً، وهناك الدودة التي تسبب الأنيساكياسيس وهو مرض يصيب محبي أكلة السوشي من اليابانيين والأميركيين الذين ينتقل إليهم الميكروب عند تناولهم السمك النيئ. هذه الطفيليات تنتقل إلى الإنسان من حيوان مأكول، لكن الفيروس الذي يسبب مرض الضحك المعروف باسم «كورو» في مرتفعات غينيا الجديدة

حيث ينتقل من شخص إلى شخص آخر مأكول، فهو ينتقل من ممارسة أكل لحوم البشر، عندما كان أطفال المرتفعات يرتكبون الخطأ القاتل بمص أصابعهم بعد أن يعبثوا بالأدمغة النيئة التي انتزعتها أمهاتهن من أفراد الكورو الميتين في انتظار طبخها.

وبعض الميكروبات لا تنتظر المضيف القديم ليموت حتى تؤكل، فهي ترابط بدلاً من ذلك في لعاب حشرة تعض المضيف القديم وتطير لتجد مضيفاً آخر. وهذه الرحلة المجانية قد يقوم بها البعوض أو الذباب أو القمل أو ذباب تسي تسي الذي ينشر الملاريا والطاعون والتيفوس أو مرض النوم. ومن أقذر الحيل المستخدمة للنقل الهادئ للميكروبات، مرورها من امرأة إلى جنينها مما يؤدي إلى إصابة الأطفال قبل مولدهم. وبهذه الحيلة، تشكل الميكروبات المسؤولة عن السفلس والروبيلا والآن الإيدز، مآزق أخلاقية يتعين على المؤمنين بالعدالة الكونية أن يكافحوا لمواجهتها، ولكن دون جدوى.

وهناك جراثيم أخرى تتصرف وكأنها تأخذ الأمر بيدها، فهي تعدل عادات مضيفها ومساراته التشريحية بطريقة تسرع من خلالها الانتشار. فمن رؤيتنا نحن، تشكل القروح التناسلية المفتوحة التي تسببها أمراض مثل السفلس إهانة شريرة. لكنها من منظار الميكروب ليست إلا وسيلة مفيدة لمساعدة الميكروبات على الانتقال إلى فراغ جسدي لدى مضيف آخر. كما أن التقرحات التي يسببها الجدري تنقل الميكروبات بوسائل مباشرة أو غير مباشرة، وفي بعض الأحيان غير مباشرة على الإطلاق كما فعل الأميركيون البيض عندما قرروا إبادة الأميركيين الأصليين «العدائيين» بمنحهم هدايا هي عبارة عن بطانيات استخدمها مرضى الجدري.

أما الاستراتيجية التي تمارسها ميكروبات الإنفلونزا والبرد العادي والسعال الديكي والتي تدفع الضحية إلى السعال أو العطس، فهي استراتيجية أكثر عنفاً لأن العطس والسعال ينشران غيوماً من الميكروبات نحو مضيفين جدد. كذلك فإن

بكتيريا الكوليرا تسبب لضحاياها إسهالاً هائلاً وتوصل البكتيريا إلى مستودعات المياه الخاصة بالضحايا الجدد، بينما تظهر الحمى الكورية المسببة للنزف في بول الفئران. وليس أدل من داء الكلب على التغير الذي يحدثه ذلك المرض على سلوك الحيوان إذ لا يكتفي الفيروس بإصابة لعاب الحيوان بل يدفعه إلى حالة تجعله يصاب بنوبة عض، كما يؤدي إلى إصابة ضحايا جدد. وهناك جهود يبذلها الغزاة حيث تذهب الجائزة لديدان مثل دودة «الملقوة العفجية» التي تمتص الدم من الأمعاء، والبلهارسيا التي تتسرب تحت جلد المضيف من ماء أو تربة وضعت فيها بيضها عبر براز ضحية أخرى مصابة.

وهكذا فمن وجهة نظرنا، تعتبر التقرحات الجنسية والإسهال والسعال «أعراضاً مرضية». أما من وجهة نظر الجرثومة فهي استراتيجيات ذكية لنشر تلك الجرثومة، لذلك من مصلحة الجرثومة أن «تجعلنا مرضى». ولكن لماذا يجب على الجرثومة أن تتطور بطريقة تجعلها تتبنى استراتيجية هزيمة الذات عندما تقتل مضيفها؟ .

بالنسبة لمنظور الجرثومة فهذا ناتج عرضي فعال أفرزته أعراض المضيف كي تنقل الجرثومة. أما بالنسبة لنا فهو مجرد عزاء! مريض الكوليرا من جانبه، يمكن أن يموت إذا لم يعالج لأنه ينتج ما معدله عدة غالونات من السائل الإسهالي يومياً. غير أنه ما دام المريض حياً تكسب بكتيريا الكوليرا من انتقالها إلى مستودعات الحياة العائدة للضحية التالية. وإذا ما افترضنا أن كل ضحية يعدي بالمتوسط أكثر من ضحية واحدة جديدة، فإن الكبتيريا ستنتشر حتى لو مات المضيف الأول.

تحدثنا كثيراً عن مصالح الجرثومة خلال تفحصنا غير المتعاطف معها، والآن دعونا نعود إلى مصالحنا الأنانية: كيف نبقى أحياء وصحيحي الجسم، وكيف نفعل ذلك بأفضل طريقة وهي قتل تلك الجراثيم الملعونة. من ردود فعلنا المعروفة أمام

العدوى تطويرنا للحمّى. ورغم تعودنا اعتبار الحمى عارضاً من أعراض المرض كما لو أنها تتطور من تلقاء نفسها دون أن تخدم أي هدف، إلا أن ترتيب درجة حرارة الجسم تخضع لسيطرتنا الجينية ولا تحدث بالصدفة. ثم إن قلة من الميكروبات أشد حساسية للحراة من أجسامنا، ومن خلال رفع درجة حراراتنا فإننا نحاول في الواقع خبز هذه الجراثيم حتى الموت قبل أن نتعرض نحن أنفسنا للخبز.

ومن ردود الفعل الأخرى المعروفة من قبلنا، هي أن نعبئ جهاز المناعة لدينا. فخلايا دمنا البيضاء وغيرها من الخلايا تنشط في البحث عن الميكروبات الدخيلة وقتلها. أما الأجسام المضادة التي نبنيها بالتدريج ضد عدوى ميكروبية تصيبنا، فتجعلنا أقل عرضة للإصابة بعد أن نشفى. وكما نعرف جميعاً بالتجربة، فإن بعض الأمراض مثل الإنفلونزا والرشح العادي تقابل بمقاومة مؤقتة، ذلك أننا معرضون للعدوى بذات المرض مرة أخرى. أما بالنسبة لبعض الأمراض مثل الحصبة والنكاف والروبلا والسعال الديكي، والجدري المهزومة الآن، فإن الأجسام المضادة التي تطورها بعد إصابتنا بأي منها تمنحنا الحصانة ضدها مدى الحياة. وهذا هو مبدأ التطعيم: أن نثير أجسامنا المضادة دون أن نضطر للدخول في تجربة المرض الحقيقي، وذلك من خلال حقننا بسلالة ضعيفة أو ميتة من الميكروب.

ولكن بعض الميكروبات الذكية لا تكتفي بالكمون في دفاعاتنا المحصنة، فقد تعلمت أن تخدعنا بتغيير جزيئات من الميكروب يمكن لأجسامنا المضادة أن تتعرف عليها. لكن التحول المستمر في سلالات جديدة من الإنفلونزا وتغيير الجزيئات (المضادة للأجسام المضادة) يفسر لماذا لم تؤد إصابتك بالإنفلونزا قبل عامين من تكرار الإصابة بها من خلال سلالة معدلة هذه السنة. تعتبر الملاريا ومرض النوم، من الزبائن الأشد خبثاً جراء قدرتها السريعة على تغيير جزيئات الميكروب المضادة للأجسام المضادة. ولعل الإيدز هو أشدها خبثاً على الإطلاق، ذلك أن لديه القدرة

على تغيير الجزيئات المضادة طوال وقت مكوثه داخل الجسم مما يجعله قادراً في النهاية على احتلال جهاز المناعة بكامله.

ويأتي أبطأ دفاعاتنا بصورة طبيعية تتغير خلالها أنظمة جيناتنا جيلاً بعد جيل. وبالنسبة لأي مرض تقريباً، يتبين أن بعض الأشخاص أكثر مقاومة من الناحية الجينية من أشخاص آخرين. وخلال وباء ما يكون حظ الأشخاص ذوي الجينات المقاومة لذلك الميكروب المعين في الحياة أكبر من حظ الأشخاص الذين يفتقرون إلى تلك الجينات. ونتيجة لذلك، وعلى مر التاريخ، أصبحت التجمعات السكانية التي تتعرض باستمرار لميكروب معين، تشكل النسبة الأعلى من الأفراد ذوي الجينات المقاومة، فقط لأن أفراداً غير محظوظين ممن حرموا من تلك الجينات هم أقل حظاً في الحياة وتمرير جيناتهم إلى الصغار.

ربما نفكر ثانيةً بالعزاء، غير أن هذه الاستجابة التحولية ليست ذات فائدة جينياً لأشخاص قابلين للموت. لكنها تعني أن مجموعة بشرية بكاملها تصبح محمية بشكل أفضل ضد الميكروب المسبب للمرض. ومن الأمثلة الخاصة بالدفاعات الجينية ما توفره جينة الخلية المنجلية من حماية للإفريقيين السود ضد الملاريا وجينة تاي – ساخس لليهود الاشكناز أي اليهود الغربيين ضد السل وجينة التلف المثاني للأوروبيين ضد الإسهالات البكتيرية.

باختصار، فإن علاقتنا بأنواع أخرى، كما تبدو بشكل مبسط مع العصافير الزنانة، لا تجعلنا نحن أو العصافير «مرضى»، كما أننا لا نضطر نحن أو العصافير إلى تطوير دفاعات ضد بعضنا البعض. هذه العلاقة السلمية تمكنت من الصمود لأن العصافير لا تعتمد علينا في نشر سلالاتها أو تقديم أجسامنا غذاءً لها. فقد تطورت هذه العصافير لتتغذى على الرحيق والحشرات التي تعثر عليها باستخدام أجنحتها.

غير أن الميكروبات تطورت لتعيش على مغذيات داخل أجسامنا، وهي لا تملك أجنحة تمكنها من الوصول إلى جسم ضحية أخرى إذا ما مات المريض

الأصلي أو نجح في المقاومة. ولذلك فإن الكثير من الجراثيم لا بد أن تطور حيلاً تمكنها من نشر نفسها بين الضحايا المحتملين، والكثير من هذه الحيل هي ما نسميه «أعراض المرض». وقد طورنا نحن حيلاً مضادة فيما ردت الميكروبات بحيل أخرى مضادة لحيلنا المضادة. فنحن ومسببات مرضنا محشورون في منافسة تطورية وتصعيدية، كون موت أحد الطرفين هو ثمن الهزيمة، بينما يلعب الخيار الطبيعي دور الحَكَم. والآن دعونا ننظر إلى شكل المبارزة: فهل هي حرب خاطفة أم حرب عصابات؟ .

لنفترض أن شخصاً ما يقوم بعدّ حالات عدوى بمرض معين في منطقة جغرافية معينة، ويراقب كيف تتغير الأرقام مع مرور الوقت. فهو سيجد أن النتائج تختلف كثيراً بين الأمراض. فبالنسبة لأمراض مثل الملاريا ودودة «الملقوة العفجية»، تظهر حالات جديدة في أي من السنة في المناطق الموبوءة. وما يسمى بالأمراض الوبائية، مع ذلك، لا تنتج حالات لمدة طويلة، ثم تظهر موجة كاملة من الحالات، ثم تتوقف لفترة أخرى.

ومن الأمراض الوبائية، الإنفلونزا الذي يعرفه معظم الأميركيين شخصياً، لكن سنوات بعينها كانت سيئة بشكل خاص لنا، مع أنها كانت سنوات عظيمة لفيروس الإنفلونزا. أما أوبئة الكوليرا فتحدث في فترات أكثر تباعداً، وكان وباء بيروفي في عام 1991 أول وباء بالكوليرا يضرب العالم الجديد خلال القرن العشرين. ورغم أن أوبئة الإنفلونزا والكوليرا تسيطر على عناوين الصفحات الأولى بالجرائد، فقد كانت الأوبئة مرعبة أكثر بكثير قبل ظهور الأدوية الطبية الحديثة. وكان أسوأ وباء في التاريخ البشري هو وباء الإنفلونزا الذي قتل 21 مليون شخص في نهاية الحرب العالمية الأولى. وقتل الموت الأسود «الطاعون البوبوني» ربع سكان أوروبا في الفترة بين عامي 1346 و 1352، وبحيث وصلت الإصابات القاتلة إلى 70٪ في بعض المدن. وعندما تم بناء خط الحديد الكندي الباسيفيكي في

أوائل عام 1880 عبر مقاطعة «ساسكاتشلوان»، وصلت الوفيات من مرض السل بين الأميركيين الأصليين الذين لم يتعرضوا للبيض ولا لجراثيمهم إلى النسبة الهائلة 9 بالمائة سنوياً.

تشترك الأمراض المعدية التي تزورنا كأوبئة وليس كبضع حالات ثابتة، في عدة نواحٍ، فهي أولاً تنتشر بسرعة وكفاءة من شخص مصاب إلى أشخاص أصحاء قريبين منه، بحيث يصبح السكان جميعاً معرضين للوباء في غضون فترة قصيرة. ثانياً تكون الأمراض الناتجة عن الأوبئة حادة، ففي خلال فترة قصيرة إما يقع الموت أو التعافي التام. ثالثاً يطور المحظوظون منا ممن يتعافون أجساماً مضادة تحصننا ضد عودة المرض لفترة طويلة قادمة، وربما بقية أعمارنا. وأخيراً تقتصر هذه الأوبئة على الإنسان، فالميكروبات التي تسببها لا تميل إلى العيش في التربة أو في أجسام حيوانات. وتنطبق هذه الصفات الأربع على ما يعتبره الأميركيون أمراض أطفال وبائية حادة تتضمن الحصبة والروبيلا والنكاف والسعال الديكي والجدري.

ومن السهل فهم السبب الذي يجعل تلك التركيبة من الصفات الأربع تدفع الأمراض للتحول إلى أوبئة. ففي التفسير المبسط يحدث التالي: يؤدي الانتشار السريع للميكروبات والظهور السريع لأعراض المرض إلى الاستنتاج بأن كل شخص في تجمع سكاني محلي سيصاب بسرعة بالعدوى، وسيموت بعد ذلك أو يتعافى ويصبح محصناً ضد المرض. ولن يبقى على قيد الحياة شخص يمكن لذلك المرض أن يصيبه مرة أخرى. ولكن ما دام الميكروب لا يستطيع العيش إلا في أجسام بشر أحياء، يموت المرض إلى أن يصل محصول جديد من صغار الميكروب إلى العمر الملائم للإصابة وإلى أن يأتي شخص مصاب من الخارج ليبدأ وباء آخر من جديد.

ومن القصص الكلاسيكية حول كيفية حدوث الأمراض كأوبئة، نستعيد تاريخ الحصبة في جزر معزولة تدعى «فاروس». فقد وصل وباء شديد من الحصبة

إلى تلك الجزر عام 1781 ثم انتهى تاركاً الجزر حرة من الحصبة إلى أن وصل نجار مصاب بها على سفينة قادمة من الدنمارك عام 1846. وفي غضون ثلاثة شهور أصيب جميع سكان الجزر البالغ عددهم 7782 بالحصبة، ثم مات من مات ونجا من نجا واحتضن الفيروس من جديد بانتظار الوباء التالي. وتشير الدراسات إلى أن فيروس الحصبة مرشح للتلاشي في أي تجمع سكاني يقل عن النصف مليون نسمة، ويستطيع المرضى في التجمعات الأكبر فقط الانتقال من بقعة إلى أخرى إلى أن يولد عدد كافٍ من صغار الميكروب في المنطقة الموبوءة أصلاً، فتعود الحصبة إلى هناك.

وما ينطبق على الحصبة في جزر «فاروس» يصح أيضاً بالنسبة للأمراض الأخرى الحادة على امتداد العالم. وحتى تبقى على قيد الحياة تحتاج الأمراض إلى تجمع سكاني كبير العدد بما يكفي، ومكتظ، كما يجب أن يكون هناك محصول جديد من الأطفال المرشحين للإصابة بالمرض الذي لولاهم لكان في حالة الانهيار. ولهذا فإن الحصبة والأمراض المماثلة تسمى أمراض الازدحام.

من الواضح أن أمراض الازدحام لا تستطيع دعم نفسها في المجموعات ذات العدد القليل من الصيادين وجامعي الطعام الذين لا يمكثون لفترة طويلة في أي مكان. وكما تؤكد التجارب المأساوية الحديثة مع هنود الأمازون وسكان الجزر بالمحيط الهادئ، فإن زائراً واحداً من الخارج قد يتسبب في محو قبيلة صغيرة من الوجود إذا جلب معه وباء، لأن لا أحد من أفراد هذه القبيلة الصغيرة يملك أجساماً مضادة للميكروب. وعلى سبيل المثال، أودى وباء الديزانتاريا الذي أحضره في شتاء عام 1902 بحار من سفينة الحيتان «آكتيف» بحياة 51 من 56 من أسكيمو «السادلرمويت» وهم مجموعة أناس معزولين للغاية يعيشون في جزيرة «ساوثامبتون» في القطب الكندي. كذلك فإن الحصبة وأمراضاً أخرى قادرة على قتل البالغين المصابين أكثر من الأطفال، لكن جميع أفراد القبيلة الصغيرة مرشحون

للإصابة. وفي المقابل، نادراً ما يصاب أميركيون بالغون بالحصبة لأن معظمهم إما أصيب بها أو طُعِّم ضدها أثناء الطفولة. وبعد أن قضى المرض على معظم أفراد القبيلة اختفى. ويفسر صغر عدد السكان ليس فقط لماذا لا يستطيع هؤلاء السكان دعم الأوبئة القادمة من الخارج، ولكن لماذا لا يستطيعون أبداً تطوير أوبئتهم الخاصة التي يمكن ردّها لزوارهم.

وهذا لا يعني أن السكان القليلين محصنون ضد الأمراض، فهم يصابون بالعدوى ولكن بأنواع معينة من الأمراض. فبعضها تسببه ميكروبات قادرة على البقاء في الحيوانات أو في التربة، مما يعني أن المرض لا يموت ولكن يبقى دائماً متوفراً لإصابة الناس بالعدوى. على سبيل المثال، تحمل القرود الإفريقية البرية فيروس الحمى الصفراء، مما يمكنها دائماً من نقل العدوى إلى سكان الريف في إفريقيا، أما إذا نقلت عبر الأطلسي مع العبيد فإنها قادرة على نقل العدوى إلى قرود العالم الجديد وإلى الناس.

إضافة إلى ذلك، فإن السكان القليلين معرضون للإصابات بأمراض مزمنة مثل البرص وداء الخلج. وبما أن هذه الأمراض تحتاج إلى وقت طويل جداً لقتل ضحاياها، يبقى الضحية مستودعاً حياً للميكروبات لإصابة آخرين من القبيلة الصغيرة. على سبيل المثال، احتلت مجموعة سكانية تقدر ببضعة آلاف من البشر المعزولين منطقة «كاريوي باسيم» في مرتفعات غينيا الجديدة في الستينات من القرن الماضي حيث كنت أعمل، وكان بين السكان أعلى نسبة إصابة بمرض البرص في العالم وهي 40 بالمائة! وفي النهاية، فإن مجموعات السكان القليلين معرضة للإصابة بعدوى أمراض غير قاتلة لم نطور نحن الحصانة ضدها مما يعني أن الشخص ذاته يمكن أن تعاد إصابته وتعافيه. هذا ما يحدث مع الدودة «الملقوة العفجية» وغيرها من الطفيليات الكثيرة.

لا بد أن جميع هذه الأمراض التي تصيب المجتمعات الصغيرة هي أقدم أمراض الإنسانية. فهي الأمراض التي تمكنا من تطويرها والحفاظ عليها على مر ملايين السنين من تاريخنا التطوري، عندما كان العدد الإجمالي للسكان صغيراً ومبعثراً. وهذه الأمراض تشبه أمراض أقرب أقربائنا وهي قرد إفريقيا الكبير، أو تتقاسمها معها. بالمقارنة فإن أمراض الازدحام التي بحثناها سابقاً لم تكن لتنشأ لولا ظهور المجتمعات الإنسانية المكثفة. وقد بدأت هذه المجتمعات مع ظهور الزراعة قبل حوالي 10000 سنة ثم تسارعت مع ظهور المدن قبل بضع آلاف من السنين. لكن أول ظهور مثبت للكثير من الأمراض المعدية المألوفة لم يتم إلا في وقت حديث: 1600 قبل الميلاد بالنسبة للجدري كما يشير مكان بثور في مومياء مصرية، والعام 400 قبل الميلاد، بالنسبة للنكاف، و200 قبل الميلاد للبرص و1840 بعد الميلاد لشلل الأطفال و 1959 لمرض الإيدز.

لماذا أطلق نشوء الزراعة تطور الأمراض المعدية؟ أحد الأسباب التي ذكرت للتو أن الزراعة تدعم كثافات بشرية أعلى مما يدعمه الصيد وجمع الطعام، بمعدل يتراوح بين 10 و 100 ضعف. وبالإضافة لذلك، كثيراً ما يغير الصيادون وجامعو الطعام معسكراتهم ويخلفون وراءهم أكواماً من البراز والميكروبات المتراكمة وبيض الدود. غير أن المزارعين مستقرون ويعيشون وسط تصريفاتهم الصحية مما يمنح الميكروب ممراً قصيراً بين جسم إنسان وماء الشرب لإنسان آخر.

وتسهل بعض التجمعات السكانية الزراعية إصابة ضحابا جدد ببكتيريا ودود برازهم، من خلال تجميع البراز والبول ونشره كسماد في الحقول التي يعمل فيها الناس. وتوفر زراعة الري ومزارع الأسماك ظروفاً مثالية للحلزون الحامل للبلهارسيا والطفيليات التي تنغرز تحت جلودنا ونحن نخوض في المياه المليئة بالبراز. ويصبح المزارعون محاطين ليس فقط ببرازهم وإنما بالجرذان الناقلة للمرض

والتي يجتذبها الطعام الذي يخزنه المزارعون. كما تشكل المناطق الشجرية التي يزيلها المزارعون الإفريقيون أماكن مثالية للبعوض الناقل للملاريا.

وإذا كان نشوء الزراعة يمثل جائزة للميكروبات، فقد جاء نشوء المدن ليعطيها جائزة أكبر، حيث يعيش الإنسان في بيئة كثيفة ومزدحمة وفي ظل ظروف صحية أسوأ. ولم تصبح التجمعات البشرية الأوروبية المدنية معتمدة على نفسها إلا في أوائل القرن العشرين، إذ قبل ذلك التاريخ كانت هجرة الفلاحين الأصحاء من الأرياف ضرورية لتعويض موتى المدن الدائمين جراء أمراض الازدحام. ومن الجوائز الأخرى تطوير طرق التجارة العالمية التي تمكنت في العصور الرومانية من ربط التجمعات السكانية الأوروبية والآسيوية والشمال إفريقية بأرض تكاثر واحدة وعملاقة للميكروبات. وكان ذلك هو الوقت الذي وصل فيه الجدري إلى روما، فيما قتل «طاعون أنطونيوس» ملايين من المواطنين الرومانيين في الفترة من 165 إلى 180 بعد الميلاد.

كما ظهر الطاعون البوبوني لأول مرة في أوروبا في العامين 542 و 543 بعد الميلاد تحت اسم طاعون جوستنيان. غير أن الطاعون لم يبدأ بضرب أوروبا بقوة كاملة عرف بها بـ «الموت الأسود» إلا في العام 1346 بعد الميلاد، عندما وفر طريق تجاري بري جديد مع الصين وسيلة نقل سريعة للمرض، عبر المحور اليورو – آسيوي الشرقي الغربي، الذي أتاح للفراء المملوء بذباب حامل للطاعون بالقدوم من مناطق موبوءة في وسط آسيا إلى أوروبا. واليوم جعلت طائراتنا النفاثة أطول الرحلات العابرة للقارات أقصر من أي مدة يحتاجها أي مرض بشري معدٍ. وبهذه الطريقة تمكنت طائرة تابعة للخطوط الجوية الأرجنتينية توقفت في ليما عاصمة بيرو عام 1991 في نقل عدوى الكوليرا إلى عشرات الأشخاص في ذات اليوم الذي وصلت فيه العدوى إلى مدينتي أنا، لوس انجيلوس الواقعة على بُعد 3000 ميل

من ليما، وأدت الزيادة الهائلة في سفر الأميركيين وفي الهجرة للولايات المتحدة، إلى وعاء للميكروبات هذه المرة، كنا نقول سابقاً إنه يسبب لنا أمراضاً غريبة من دول بعيدة.

وهكذا عندما أصبح التعداد البشري كبيراً ومركزاً بما فيه الكفاية، وصلنا إلى مرحلة في تاريخنا تمكنا فيها أخيراً من تطوير ودعم أمراض الازدحام الخاصة بنا نحن البشر. غير أن هذا الاستنتاج يؤدي إلى مفارقة: فمثل هذه الأمراض لم تكن لتظهر من قبل، وبدلاً من ذلك تحولت إلى أمراض جديدة. فمن أين جاءت هذه الأمراض الجديدة؟ .

ظهرت مؤخراً أدلة من خلال الدراسات الجزيئية الخاصة بالميكروبات نفسها المسببة للمرض. وفيما يتعلق بالكثير من الميكروبات المسؤولة عن أمراضنا الخاصة بنا، يستطيع علماء الأحياء الجزيئية التعرف على أقرب أقرباء الميكروب. وثبت أيضاً أن أقرب الأقرباء عملاء لأمراض الازدحام المُعْدية، لكنها محصورة في أنواع مختلفة من حيواناتنا المدجنة والمدللة! وبين الحيوانات أيضاً، تحتاج الأمراض الوبائية إلى كثافة سكانية ضخمة، كما أنها لا تصيب أي حيوان، ذلك أنها محصورة بصورة رئيسية في حيوانات اجتماعية ذات كثافة. ولذلك عندما تدجن حيوانات اجتماعية مثل الأبقار والخنازير، تكون مصابة بأمراض وبائية تنتظر الانتقال إلينا.

على سبيل المثال، يعتبر فيروس الحصبة الأقرب إلى الفيروس المسبب لطاعون البقر، ويؤثر هذا المرض الوبائي الخطير على قطعان الأبقار وأي حيوانات تربية مجترة أخرى، لكنه لا ينتقل إلى الإنسان. وبالقدر نفسه فإن الحصبة لا تصيب الأبقار، غير أن التشابه الكبير بين فيروس الحصبة وفيروس الطاعون البقري يشير إلى أن الفيروس الأخير انتقل من الحيوان إلى الإنسان ومن ثم تحول إلى فيروس الحصبة بعد أن غير خصائصه لتتلاءم معنا. هذا الانتقال لا يدعو أبداً إلى الاستغراب،

بالنظر إلى أن الكثير من المزارعين الفلاحين يعيشون وينامون بالقرب من الأبقار وروثها وبولها ونَفَسها وبثورها ودمها. وتستمر علاقتنا اللصيقة بالبقر منذ 9000 عام مرت على تدجينها، وهو وقت كان لفيروس الطاعون البقري للتعرف علينا في جواره. وكما يشير الجدول (11.1)، فإن أمراضاً أخرى معدية ومألوفة يمكن تتبعها إلى أمراض أصابت أصدقاءنا الحيوانات.

وبالنظر إلى قربنا من الحيوانات التي نحبها، لا بد أن نتحمل قصفها المستمر لنا بالميكروبات. وتجري تذرية هذه الميكروبات بالاختيار الطبيعي، لكن قليلاً منها ينجح في تأسيس نفسه كمرض بشري. ومن خلال مسح سريع للأمراض الحالية، نستطيع أن نتتبع أربع مراحل من تحول النذير الحيواني إلى مرض بشري متخصص.

تشير إلى المرحلة الأولى عشرات الأمراض التي نعرفها ونلتقطها مباشرة من حيواناتنا المنزلية أو المدجنة. تتضمن هذه الأمراض حمى حكة القط ونأخذها من القطط، ومرض «المستشفيات» كما يعرف من مصطلحه Leptospirosis ويؤخذ من الكلاب، وحمى الببغاء التي تؤخذ من الدجاج والببغاوات، والحمى المترددة التي تلتقط من الأبقار. ونحن معرضون أيضاً لالتقاط أمراض من حيوانات برية مثل حمى الأرانب الذي يساعد سلخ الأرانب البرية على إصابة الإنسان به. وما زالت جميع هذه الميكروبات في مرحلة مبكرة من تطورها إلى مسببات مرض بشري متخصص. ولا تزال تلك الأمراض غير قادرة على الانتقال مباشرة من إنسان إلى آخر، كما أن انتقالها من الحيوان إلينا ليس شائعاً.

في المرحلة الثانية يتحول مسبب سابق للأمراض الحيوانية، ويصبح قابلاً للانتقال المباشر بين الناس ويسبب أوبئة، غير أن مثل هذه الأوبئة تنتهي بسرعة لأي من عدة أسباب كمعالجتها بالأدوية الحديثة أو توقف الوباء بعد أن يكون كل المحيطين به قد ماتوا أو تم شفاؤهم. وعلى سبيل المثال فإن فيروساً غير معروف من

الجدول 11.1: هدايا مميتة من أصدقائنا الحيوانات

أمراض بشرية	حيوانات وأقرب مسببات المرض
الحصبة	الأبقار (الطاعون البقري)
السل	الأبقار
الجدري	الأبقار (جدري البقر) أو أي من حيوانات الذبح
الإنفلونزا	الخنازير والبط
السعال الديكي	الخنازير والكلاب
مالاريا «فالسيباروم»	الطيور (دجاج وبط)

قبل يسمى فيروس «أونيونغ - نيونغ» ظهر في شرقي إفريقيا عام 1959 وتقدم ليصيب عدة ملايين من الإفريقيين. ويُعتقد أنه نشأ من فيروس يصيب القرود وانتقل بسرعة إلى الإنسان عبر البعوض. ولأن المرضى المصابين بهذا الفيروس يشفون بسرعة ولأنهم أصبحوا محصنين ضده، فقد انتهى الوباء بسرعة. وبالنسبة للأميركيين؛ فقد كان اسم «فورت براغ» هو الذي أعطي لمرض جديد من عائلة Leptospirosis الذي تفشى في الولايات المتحدة في صيف عام 1942 ثم تلاشى بسرعة.

ومن الأمراض المميتة التي تختفي لسبب آخر مرض الضحك الذي ينقل عن طريق أكل لحم البشر ويسببه فيروس بطيء الفعالية لم ينج منه أحد على الإطلاق. وكان «كورو» في سبيله لإبادة قبيلة «فوري» المؤلفة من 20 ألف شخص إلى أن تسلمت الحكومة الأسترالية السلطة عام 1959 وأنهت أكل لحوم البشر وانتهى معه انتقال الـ «كورو». وأخبار الطب مليئة بأمراض لا تبدو كأي مرض معروف اليوم، لأنها كانت تحدث أوبئة مرعبة ثم تختفي بذات الغموض الذي جاءت به. ويعتبر مرض «الاعتراق الإنكليزي» الذي اجتاح أوروبا وأرعبها بين 1485 و 1552، ومرض «عرق بيكاردي» في فرنسا في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر

مجرد اثنين من أمراض وبائية اختفت قبل وقت طويل من اختراع الطب الحديث وسائل للتعرف على الميكروبات المسؤولة عن الأمراض.

وتمثل المرحلة الثالثة من تطور أمراضنا الرئيسية مسببات مرض أسست نفسها في البشر ولم تتلاشَ بعد، بحيث أنها قد لا تتحول إلى قاتل رئيسي للبشرية. وما زال المستقبل غامضاً بالنسبة لحمى «لاسا» التي يسببها فيروس مشتق ربما من الجرذان. وقد لوحظت حمى لاسا لأول مرة في نيجيريا عام 1969، وهو يسبب مرضاً قاتلاً ومعدياً إلى درجة أنه كان يتم إغلاق مستشفيات نيجيرية حتى لو ظهرت إصابة واحدة. والمرض الأفضل تأسيساً هو مرض «لايم» الذي تسببه بكتيريا حلزونية تشبه ميكروب السفلس والذي يصيبنا من عضات قرادات تحملها الفئران والغزلان. ورغم أن أولى إصابات بشرية معروفة في الولايات المتحدة لم تظهر إلا مؤخراً وتحديداً في عام 1962، فقد وصل إلى مقاييس الأوبئة في كثير من أنحاء البلاد. ويعتبر مستقبل الإيدز المشتق من فيروسات في القرود والذي وثق لأول مرة عام 1959 كإصابات بشرية، يعتبر أكثر أماناً من الناحية الفيروسية من مرض لايم.

أما المرحلة الأخيرة من هذا التحول فتمثلها الأمراض الوبائية الرئيسية المحصورة في البشر. ولعل هذه الأمراض هي الميكروبات الحية المتحولة حتى الآن من مسببات مرض حاولت القفز إلينا من الحيوانات لكنها فشلت.

فما الذي يجري فعلياً في هذه المراحل إذا كان مرض خاص بالحيوان يتحول إلى مرض خاص بالبشر؟ ويتضمن أحد التحولات تغيراً في ناقل المرض (الوسيط)، وذلك عندما يبدل الميكروب المعتمد على حيوان مفصلي كالعنكبوت لنقل المرض، مضيفه إلى مضيف جديد، ويضطر بالتالي إلى العثور على ناقل جديد. وعلى سبيل المثال كان مرض التيفوس ينتقل بين الفئران من خلال الذباب الذي اكتفى في فترة من الفترات بنقل المرض من الفئران إلى البشر. وفي النهاية اكتشفت ميكروبات

التيفوس أن القمل الموجود لدى الإنسان يقدم وسيلة أفضل لنقل المرض بين الناس. والآن وبعد أن نظف الأميركيون أنفسهم من القمل، وجد التيفوس طريقاً جديداً للانتقال إلينا وذلك من خلال نقل العدوى إلى السناجب التي تنقلها إلى الناس الذين تقيم السناجب الطيارة في مخازنهم.

باختصار تشكل الأمراض عملية تحول مستمرة، وتؤقلم الميكروبات نفسها بالخيار الطبيعي لمضيفين وناقلين جدد. ولكن بالمقارنة مع أجسام الأبقار، تعرض أجسامنا دفاعات حصانة مختلفة، كالقمل والبراز والكيميائيات، ففي هذه البيئة المختلفة، يتعين على الميكروب أن يطور وسائل جديدة للعيش والتكاثر. وفي عدة حالات ذات دلالة، لاحظ الأطباء وعلماء البيطرة أن الميكروب قادر على التحول في إطار تلك المعطيات الجديدة.

وتتضمن أفضل حالة للدراسة ما حدث عندما اجتاح مرض الميكسوماتوسيس، وهو ورم مخاطي، الأرانب الأسترالية. ولوحظ أن فيروس الميكسو، وهو مستوطن في الأرانب البرازيلية يسبب وباء حمياً في الأرانب الأوروبية رغم أنها من نوع مختلف. لذلك فقد أدخل الفيروس عمداً إلى أستراليا عام 1950 على أمل أن يخلص القارة من وباء الأرانب الأوروبية الذي أدخل بغباء إلى القارة في القرن التاسع عشر. في السنة الأولى أنتج «الميكسو» نسبة وفاة بلغت 99.8 بالمائة مما أسعد المزارعين الأستراليين، لكن نسبة الوفاة هبطت في العام التالي إلى 90 بالمائة، وفي النهاية إلى 25 بالمائة مما أحبط الآمال بالتخلص تماماً من الأرانب في أستراليا. وما حدث هو أن فيروس الميكسو تطور بحيث يخدم مصالحه التي تختلف عن مصالحنا وعن مصالح الأرانب. فقد تغير الفيروس بحيث يقتل أرانب أقل مما يتيح للأرانب المصابة بأن تعيش أطول قبل أن تموت. ونتيجة لذلك ينشر فيروس الميكسو فيروسات لصغار الأرانب أقل تسبباً في الموت من الفيروس الأصلي القوي.

بالنسبة للإنسان علينا أن ننظر إلى التحول المدهش في السفلس. فارتباطنا المباشر مع المرض يكمن هذه الأيام في تقرحاته التي تصيب الأعضاء التناسلية، وفي تطوره البطيء جداً ما يؤدي إلى موت الكثير من المصابين به بعد العديد من السنوات ما لم تتم معالجته. ولكن عندما اكتُشف السفلس لأول مرة بصورة مؤكدة في أوروبا عام 1495، كانت بثوره تغطي الجسم غالباً من الرأس إلى الركبتين وتتسبب في سقوط الوجه وفي موت المصابين خلال شهور قليلة. وبحلول العام 1546 تحول السفلس إلى المرض الذي نعرفه بشكله الحالي، ويبدو أن ميكروبات السفلس فعلت ما فعلته ميكروبات الميكسوماتوسيس، حيث تطورت لتبقي المرض فترة أطول مما يمكنها من إيفاد «أبنائها» إلى ضحايا جدد.

وتظهر أهمية الميكروبات المميتة في تاريخ الإنسان، من خلال غزو الأوروبيين للعالم الجديد وإنقاصهم عدد سكانه. فقد مات من السكان الأميركيين الأصليين في الفراش وجراء الجراثيم اليورو آسيوية، أكثر ممن ماتوا في أرض المعركة بسبب البنادق والسيوف. وقد دمرت تلك الجراثيم مقاومة الهنود عندما قتلت معظمهم ومعظم قادتهم وضعضعت معنويات الأحياء. وعلى سبيل المثال نزل كورتيز على ساحل المكسيك مع 600 إسباني ليغزو إمبراطورية الأزتيك العسكرية ذات التعداد السكاني الذي يصل إلى عدة ملايين. ويشير وصول كورتيز إلى عاصمة الأزتيك تينوشتتلان وفقدانه ثلثي جيشه فقط وتمكنه من العودة إلى الساحل إلى شيئين أولهما المزايا العسكرية الإسبانية، وثانيهما سذاجة الآزتيك المبدئية. ولكن عندما حان موعد هجمة كورتيز التالية، لم يكن الآزتيك سذجاً وحاربوا من شارع إلى شارع بمنتهى المثابرة. لكن ما أعطى الإسبان الميزة الحاسمة، كان مرض الجدري الذي وصل إلى المكسيك عام 1520 بوصول عبد واحد من كوبا الإسبانية. وقتل الوباء الناجم عن ذلك حوالي نصف الآزتيك بمن فيهم الإمبراطور كيتلاهوك. أما الأحياء من الآزتيك فقد دمرت معنوياتهم جراء المرض الغامض الذي قتل الهنود

ولم يصب الإسبان، كما لو أن هذه الحقيقة أكدت أن الإسبان لا يقهرون. وبحلول 1618 هبط عدد سكان المكسيك من حوالي 20 مليوناً إلى حوالي 1.6 مليون.

وقد واجه بيزارو حظاً تعساً هو الآخر عندما نزل على ساحل بيرو عام 1531 وبرفقته 168 رجلاً لغزو إمبراطورية الإنكا التي تعد بالملايين. ولكن من حسن حظ بيزارو وسوء حظ الإنكا أن الجدري كان قد وصل إلى بيرو حوالي العام 1526 مما أدى إلى موت أغلبية سكان الإنكا بمن في ذلك الإمبراطور هويانا كاباك وخليفته المعيَّن. وكما رأينا في الفصل الثالث، فقد كانت نتيجة بقاء العرش شاغراً أن ابني هويانا كاباك الآخريْن أتاهولبا وهوسكار انغمسا في حرب أهلية استغلها بيزارو لهزيمة الإنكا المنقسمين على أنفسهم.

وعندما نفكر نحن في الولايات المتحدة بأكثر المناطق السكانية كثافة في العام 1492، لا يخطر ببالنا إلا الآزتيك والإنكا. وننسى أن أميركا الشمالية كانت تؤوي مجتمعات هندية كثيفة في المكان الأكثر منطقية وهو وادي المسيسبي الذي يحتوي اليوم على أفضل مزارعنا. وفي تلك الحالة فإن الغزاة لم يفعلوا شيئاً مباشراً أفضى إلى دمار تلك المجتمعات، لكن الجراثيم اليورو – آسيوية المنتشرة مسبقاً فعلت كل شيء. وعندما أصبح هيرناندو دي سوتو أول غازٍ أوروبي يزحف إلى جنوب شرقي الولايات المتحدة عام 1540، فقد فعل ذلك عبر مواقع قرى هندية هجرت قبل سنين بسبب موت أهلها جراء الأوبئة. وقد انتقلت تلك الأوبئة عبر هنود ساحليين أصيبوا بالعدوى من إسبان يزورون الساحل، وهكذا فإن الميكروبات الإسبانية دخلت قبل الإسبان أنفسهم.

كان بإمكان دي سوتو مع ذلك أن يرى البلدات الهندية المكتظة مصطفة على وادي المسيسبي. وبعد نهاية حملته، مر وقت طويل قبل أن يصل الأوروبيون ثانيةً إلى تلك المنطقة، لكن الجراثيم اليورو – آسيوية كانت قد تأسست في أميركا الشمالية

وواصلت انتشارها. وبحلول المرة التالية من ظهور الأوروبيين في وادي المسيسبي، وكان ذلك من خلال المستوطنين الفرنسين في أواخر القرن السابع عشر، كانت جميع البلدات الهندية الكبيرة تقريباً قد اختفت، ولم يبق من آثارها سوى مواقع التلال الضخمة في ذلك الوادي. وفي الآونة الأخيرة فقط أدركنا أن كثيراً من مجتمعات التلال الهندية كانت ما تزال سليمة عندما وصل كولومبس إلى العالم الجديد، وأنها انهارت ربما نتيجة مرض في الفترة الواقعة بين عام 1492 والاستكشاف الأوروبي المنتظم لحوض المسيسبي.

عندما كنت صغيراً، تعلم أطفال المدارس أن أميركا الشمالية كانت محتلة من قِبَل مليون هندي فقط، وكان هذا الرقم الصغير مفيداً في تبرير الغزو الأبيض لما بدا أنه قارة فارغة تقريباً. غير أن الحفريات الأثرية وتفحص الأوصاف التي تركها أول مستكشفي سواحلنا، تفيد الآن بأن العدد المبدأي للهنود الحمر كان 20 مليوناً، وبالنسبة للعالم الجديد ككل قدر الانحدار في الوجود السكاني الهندي في القرن أو الاثنين اللذين أعقبا وصول كولومبس بنسب بلغت حوالي 95٪ .

القتلة الرئيسيون هم جراثيم العالم القديم التي لم يتعرض لها الهنود الحمر من قبل، حيث لم تكن لديهم أي حصانة أو مقاومة جينية ضدها، وكان المتنافسون الأساسيون على القتل أمراض الجدري والحصبة والإنفلونزا والتيفوس. وكما لو أن ذلك لا يكفي، فقد شاركت في القتل أيضاً أمراض الدفتيريا والملاريا والتهاب النكاف والسعال الديكي والسل والحمى الصفراء. وفي حالات كثيرة كان البيض هناك ليشهدوا بأنفسهم على الدمار الذي حدث لدى وصول الجراثيم. وعلى سبيل المثال، التقطت قبيلة الماندان الهندية في عام 1837 الجدري من قارب بخاري مسافر عبر نهر ميزوري من سانت لويس، وقد تناقص عدد إحدى قرى الماندان وهم ذوو حضارة ممتدة في السهول العظمى، من 20 ألفاً إلى 40 نفراً في خلال أسابيع قليلة.

وفيما ترسخت أكثر من عشرة أمراض رئيسية معدية من أصول العالم القديم، في العالم الجديد، فلربما لم يصل مرض واحد قاتل إلى أوروبا من الأميركيتين. وكان الاستثناء الوحيد المحتمل هو السفلس الذي يدور الجدل حول المنطقة التي نشأ فيها. ويصبح هذا التبادل الأحادي للجراثيم أكثر إدهاشاً عندما نتذكر أن الكتل السكانية الضخمة والمكتظة هي شرط مسبق لتطور أمراضنا المعدية التي تنتشر في الازدحام. وإذا صدقت المراجعات الحديثة لسكان العالم الجديد الذي سبق العصر الكولولمبي، فإن التعداد لا يقل كثيراً عن سكان يورو – آسيا الحاليين. وكانت مدن في العالم الجديد مثل تينوشتتلان من أكثر مدن العالم كثافة في ذلك العصر. فلماذا لم يكن لدى تينوشتتلان جراثيم مخيفة في انتظار الإسبان؟ .

أحد العوامل المساهمة هو أن الكثافات السكانية بدأت في الظهور في وقت متأخر من العالم الجديد وليس في العالم القديم. ويتعلق عامل آخر بأن أكثر ثلاثة مراكز كثافة من حيث السكان وهي الإنديز وأميركا الوسطى ووادي المسيسبي، لم ترتبط أبداً بتجارة سريعة ومنتظمة كان من شأنها أن تقيم أرضاً ضخمة لتفريغ الميكروبات مثلما ارتبطت أوروبا وشمالي إفريقيا والصين والهند في العصور الرومانية. غير أن مثل هذه العوامل لا تفسر سبب عدم انغماس العالم القديم بأمراض الازدحام المميتة على الإطلاق. وقد أفادت فحوص «دي. إن. إيه» DNA أجريت على مومياء من هنود بوليفيا توفيت قبل ألف سنة، إصابتها بالسل، غير أن إجراء التعرف الذي استُخدم لم يفرق بين السل البشري ومسبب مرض قريب يدعى Myco Bacterium Bovis ومنتشر بين الحيوانات البرية.

وبدلاً من ذلك، فإن ما يجب أن يكون السبب الرئيسي في فشل أوبئة الازدحام المميتة بالظهور في الأميركيتين يصبح واضحاً عندما نتوقف لنوجه سؤالاً بسيطاً: من أي ميكروب يمكن أن تكون تلك الأوبئة قد تطورت؟ لقد رأينا أن أوبئة

الازدحام تطورت من أمراض كانت تصيب قطعان الحيوانات في يورو - آسيا التي تم تدجينها. ورغم أن الكثير من هذه الحيوانات وجدت في يورو – آسيا، فإن خمسة فقط قد تم تدجينها في الأميركيتين وهي الديك الرومي في المكسيك وجنوب غربي الولايات المتحدة، واللاما والألباكا وفئران غينيا في الإنديز، والبطة المسكوبية في أميركا الجنوبية الاستوائية، والكلب في مختلف أنحاء الأميركيتين.

وفي الوقت نفسه، تبيّنا أن الندرة الشديدة في الحيوانات المدجنة في العالم الجديد، تعكس ندرة في الأسلاف البرية. وقد أصبح حوالي 80 بالمائة من الحيوانات الثديية في الأميركيتين منقرضاً في نهاية آخر العصور الجليدية، أي قبل حوالي ثلاثة عشر ألف عام. ولم تكن الحيوانات القليلة المدجنة التي بقيت للمواطنين الأميركيين الأصليين مصدراً لأمراض الازدحام بالمقارنة مع الأبقار والخنازير. ولا تعيش الديوك الرومية ولا البط المسكوبي في أسراب كبيرة وهي ليست أنواعاً يتم احتضانها كالحملان التي يحدث بيننا وبينها تلامس جسدي. ربما تكون فئران غينيا قد أسهمت في التهابات طفيلية، مثل مرض «تشاغاز» أو اللشمانية وهو مرض طفيلي تنقله ذبابة الرمل لتضيفه إلى سجل بلاوينا، غير أن ذلك ليس مؤكداً. ومن الغريب جداً غياب أي مرض بشري مشتق من اللاما أو الألباكا اللذين يغرينا اعتبارهما المقابل للماشية اليورو – آسيوية في الإنديز. وعلى أي حال فإن لدى اللاما أربعة أسباب تجعلها لا تصلح لتكون مصدراً لمسببات المرض عند الإنسان: فأعدادها لم تكن أبداً بضخامة الماشية اليورو آسيوية المدجنة، حيث أن اللاما لم تنتشر خارج الإنديز، كما أن الناس لا يشربون حليب اللاما ليصابوا بما قد يحتويه من ميكروبات، وإضافة إلى ذلك فإنه لا يحتفظ باللاما داخل المنازل ما يلغي اتصالها المباشر مع الإنسان. بالمقابل تشرف الأمهات في غينيا الجديدة على الخنازير الصغيرة كما يحتفظ الفلاحون داخل أكواخهم بالخنازير والأبقار في كثير من الأحيان.

وتمتد الأهمية التاريخية للأمراض المشتقة من الحيوان إلى ما وراء التصادم بين العالمين القديم والجديد، ولعبت الجراثيم اليورو – آسيوية دوراً رئيسياً في إبادة الشعوب الأصلية في كثير من أجزاء العالم بما في ذلك سكان جزر المحيط الهادئ والأستراليين الأبورجين وشعب الخويسان (الهوتنتوتس والبوشمن) في جنوبي إفريقيا. وتراوحت الوفيات التراكمية المترتبة على عدم تعرض هذه الشعوب للجراثيم اليوور – آسيوية من قبل، ما بين 50 إلى 100 بالمائة. وعلى سبيل المثال فقد هبط سكان هيسبانيولا من حوالي 8 ملايين عندما وصل كولومبس عام 1492 إلى صفر بحلول عام 1535. ووصلت الحصبة إلى فيجي على يد زعيم قبلي فيجي عائد من زيارة لأستراليا عام 1875 وقتلت حوالي ربع الفيجيين الأحياء آنذاك، بعد أن قُتل الباقون في أوبئة بدأت مع أول زيارة أوروبية للجزر عام 1791. وبعد وصول السفلس والسيلان والسل والإنفلونزا مع الكابتن كوك عام 1804 إضافة إلى العديد من الأمراض «الثانوية»، هبط سكان هاواي الأصليون من حوالي نصف مليون عام 1779 إلى 84 ألفاً عام 1853 وهو العام الأخير الذي وصل فيه الجدري إلى هاواي وقتل حوالي 10 آلاف من الأحياء. ومثل هذه الأمثلة يمكن تكرارها إلى ما لا نهاية.

غير أن الجراثيم لم تعمل فقط لمصلحة الأوروبيين، ففيما لم يؤوِ العالم الجديد وأستراليا أمراضاً مواطنة كانت تنتظر الأوروبيين، فإن آسيا الاستوائية وإفريقيا وإندونيسيا وغينيا الجديدة آوت بالتأكيد مثل تلك الأمراض. واعتبرت الملاريا المنتشرة في جنوب شرقي آسيا، والحمى الصفراء في إفريقيا الاستوائية أسوأ الأمراض الاستوائية القاتلة. وقد شكلت هذه الأمراض العقبة الأسوأ أمام استعمار أوروبا للمناطق الاستوائية، وفسرت لماذا لم تستكمل عملية تقاسم غينيا الجديدة ومعظم إفريقيا إلا بعد مرور 400 عام من بدء تقاسم العالم الجديد. علاوة على ذلك،

وعندما انتقلت الملاريا والحمى الصفراء إلى الأميركيتين عن طريق السفن الأوروبية، برزا كعائقين رئيسيين لاستعمار المناطق الاستوائية من العالم الجديد. ومن الأمثلة المألوفة دور هذين المرضين في إجهاض الجهود الفرنسية، واقترابهما من إجهاض الجهود الأميركية التي نجحت أخيراً في شق قناة بنما.

وبأخذ جميع هذه الحقائق بعين الاعتبار، لنجرب مرة أخرى استعادة الرؤية السليمة لدور الجراثيم في الإجابة على سؤال «يالي». إذ لا شك أن الأوروبيين طوروا ميزة كبيرة من خلال الأسلحة والتكنولوجيا والتنظيم السياسي على معظم الشعوب غير الأوروبية التي غزوها. لكن تلك الميزة وحدها لا تفسر بالكامل كيف تمكن عدد قليل إلى هذه الدرجة من المهاجرين الأوروبيين من الحلول محل عدد كبير إلى هذه الدرجة من الشعوب الأصلية في الأميركيتين وأجزاء أخرى من العالم. ولم يكن ذلك ليحدث لولا هدية أوروبا الشريرة وهي الجراثيم التي تطورت من العلاقة الحميمية والطويلة لليورو – آسيويين مع الحيوانات المدجنة.

الفصل 12

خطط كتابية وحروف مستعارة

يميل مؤلفو القرن التاسع عشر إلى تفسير التاريخ على أنه انتقال من الوحشية إلى الحضارة. وتضمنت معالم هذا الانتقال تطور الزراعة وصناعة المعادن والتكنولوجيا المعقدة والحكومات المركزية، والكتابة. وبين هذه المعالم، كانت الكتابة الأكثر تقيداً من الناحية الجغرافية، فإلى ما قبل التوسعات الإسلامية والاستعمارية الأوروبية، كانت الكتابة غائبة عن أستراليا وجزر المحيط الهادئ وإفريقيا جنوب الصحراء والعالم الجديد بأكمله عدا جزء صغير من أميركا الوسطى. ونتيجة لهذا التوزيع المحصور، كان الناس الذين يفتخرون بأنهم متمدنون ينظرون إلى الكتابة على الدوام باعتبارها الميزة الأحدّ التي قد ترفعهم من مرتبة «البرابرة» أو «المتوحشين».

المعرفة تأتي بالقوة، وهكذا فإن الكتابة تأتي بالقوة إلى المجتمعات الحديثة، من خلال التمكين من نشر المعرفة بدقة أكبر بكثير وبكم أعظم وتفاصيل أكثر، من أماكن أبعد وأزمنة أغبر. وبطبيعة الحال، فقد تمكنت شعوب وعلى الأخص الإنكا من إدارة إمبراطوريات دون كتابة، كما أن الشعوب «المتحضرة» لا تهزم دوماً

الشعوب «البربرية» مثلما تعلمت الجيوش الرومانية لدى مواجهتها المغول. غير أن غزو الأوروبيين للأميركيتين ولسيبيريا وأستراليا يؤكد النتيجة الحديثة.

لقد زحفت الكتابة مع الأسلحة والميكروبات والتنظيم السياسي كعامل حديث في عملية الغزو. وكانت أوامر الملوك والتجار التي تنظم أساطيل الغزو تنقل عبر الكتابة. أما الأساطيل فتحدد مساراتها بالخرائط وتعليمات الإبحار المكتوبة والخبرة من قِبَل الحملات السابقة. ترشد التقارير الكتابية للحملات السابقة الحملات التي تليها، من خلال وصفها الثراء والأراضي الخصبة التي تنتظر الغزاة. وتعلم تلك التقارير المستكشفين اللاحقين بالظروف التي تنتظرهم، وتساعدهم على إعداد أنفسهم. وقد تمت إدارة الإمبراطوريات الناتجة عن ذلك، بمساعدة الكتابة. ورغم أن هذا النوع من المعلومات كان ينقل بوسائط أخرى في المجتمعات الأمية، فقد جعلت الكتابة التوصيل أسهل وأكثر دقة وتفصيلاً وإقناعاً.

لماذا إذن طورت بعض الشعوب وليس غيرها، الكتابة رغم قيمتها الطاغية؟ وعلى سبيل المثال، لماذا لم يطور الصيادون وجامعو الطعام التقليديون الكتابة أو يتبنوها؟ وبالنسبة للإمبراطوريات التي أقيمت في الجزر لماذا ظهرت الكتابة في كريت الحجرية وليس في تونغا البولينيزية؟ وكم مرة تطورت فيه الكتابة باستقلالية في تاريخ الإنسان وتحت أي ظروف ولأي استخدامات؟ ومن بين الشعوب التي طورتها، لماذا طورها البعض قبل وقت طويل من غيرهم؟ واليوم على سبيل المثال، معظم اليابانيين والاسكندنافيين متعلمين، بينما معظم العراقيين غير متعلمين، فلماذا ظهرت الكتابة في العراق قبل الآخرين بأربعة آلاف سنة؟ .

ويثير انتشار الكتابة من مواقعها الأصلية أسئلة مهمة أيضاً. فلماذا على سبيل المثال، انتشرت الكتابة إلى إثيوبيا والجزيرة العربية من الهلال الخصيب، ولكن ليس إلى الإنديز أو المكسيك؟ وهل انتشرت الأنظمة الكتابية بنقلها أم أن الأنظمة

القائمة كانت تكتفي بإلهام الشعوب المجاورة لاختراع أنظمتهم الكتابية؟ وإذا ما اعتبرنا نظام كتابة فعالاً بصورة جيدة للغة من اللغات، فكيف يبتكر نظام كتابة للغة مختلفة؟ تنشأ أسئلة مماثلة كلما حاول المرء أن يفهم أصول وانتشار الكثير من جوانب الثقافة الإنسانية كالتكنولوجيا والدين وإنتاج الغذاء. والمؤرخ المهتم بمثل هذه الأسئلة حول الكتابة، لديه ميزة القول بأن كل هذه الأسئلة يمكن الإجابة عليها بتفصيل فريد من خلال السجلات المكتوبة ذاتها. لذلك فإننا سنتتبع تطور الكتابة ليس فقط لأهميته التوريثية، ولكن للمعرفة العامة بتاريخ الثقافة الذي يوفره.

وهناك اختلافات بين الاستراتيجيات الثلاث التي تكمن وراء الأنظمة الكتابية، وتتناول حجم الوحدة الكلامية التي تعبر عنها إشارة كتابية واحدة إما أن تكون صوتاً أساسياً واحداً أو مقطعاً كاملاً أو كلمة كاملة. ومن بين هذه الاستراتيجيات، فإن المعتمدة حالياً من معظم الشعوب هي «الألف باء» التي توفر إشارة فريدة تسمى حرفاً لكل صوت أساسي في اللغة. وفي الحقيقة فإن معظم الحروف الأبجدية تتكون من 20 إلى 30 حرفاً ومعظم اللغات لديها أصوات ملفوظة أكثر من الحروف. وعلى سبيل المثال، فإن لدى الإنكليزية حوالي 40 صوتاً مقابل 26 حرفاً. وهكذا فإن معظم اللغات المكتوبة بالأبجدية ومنها الإنكليزية، مضطرة لتمثيل بعض الأصوات بتركيبة حروف مثل التركيبة لحرفين بالإنكليزية (sh) و (th) اللذين يعبر عن كل منهما بحرف واحد في الروسية أو اليونانية.

والاستراتيجية الثانية هي ما يسمى بالرموز الكتابية مما يعني أن إشارة واحدة مكتوبة تدل على كلمة كاملة. وهذا هو ما تفعله إشارات عديدة في الكتابة الصينية وغالبية النظام الكتابي الياباني المسمى كانجي. وقبل انتشار الكتابة الأبجدية كانت الأنظمة المعتمدة على الرموز المكتوبة سائدة بشكل أكبر تضمنت الهيروغلوفية المصرية والمايا الأخدودية والسومرية المسمارية.

أما الاستراتيجية الثالثة التي لم يألفها معظم قراء هذا الكتاب فتستخدم إشارة لكل مقطع. ومن ناحية عملية فإن معظم هذه الكتابية المعروفة بالمقطعيات توفر إشارات واضحة لمقاطع من حرف ساكن يتبعه حرف علة كمقاطع كلمة (Fa-mi-ly) بالإنكليزية، وتلجأ إلى كافة الحيل لكتابة مقاطع من أنواع أخرى بالطريقة ذاتها. كانت هذه المقطعيات شائعة في العصور القديمة كما عبرت عنه طريقة الكتابة بالخط الطولاني (Linear B) الذي استخدم في اليونان المقدونية. وما زالت بعض المقطعيات تستخدم اليوم أهمها «كانا» التي يستعملها اليابانيون للبرقيات والبيانات المصرفية والنصوص المكتوبة للمكفوفين.

لقد قصدت تسمية تلك الوسائل الكتابية بالاستراتيجيات بدلاً من الأنظمة الكتابية، إذ لا يوجد نظام كتابي يلجأ إلى استراتيجية صرفة. فالكتابة الصينية ليست ذات رموز كتابية فقط، ولا الإنكليزية لغة أبجدية بحتة. فعلى غرار جميع اللغات الأبجدية، تستخدم الإنكليزية الكثير من الرموز الكتابية مثل الأرقام وإشارة الدولار $، و ٪، و +، أي أن هذه الإشارات هي «اعتباطية» ولا تتشكل من عناصر صوتية تمثل كلمات كاملة. طريقة الكتابة المقطعية في (Linear B) فيها الكثير من الرموز الكتابية، كما تتضمن الصور الهيروغلوفية المصرية الكثير من المقاطع إضافة إلى أبجدية فعلية مكونة من حروف فردية مع كل حرف ساكن.

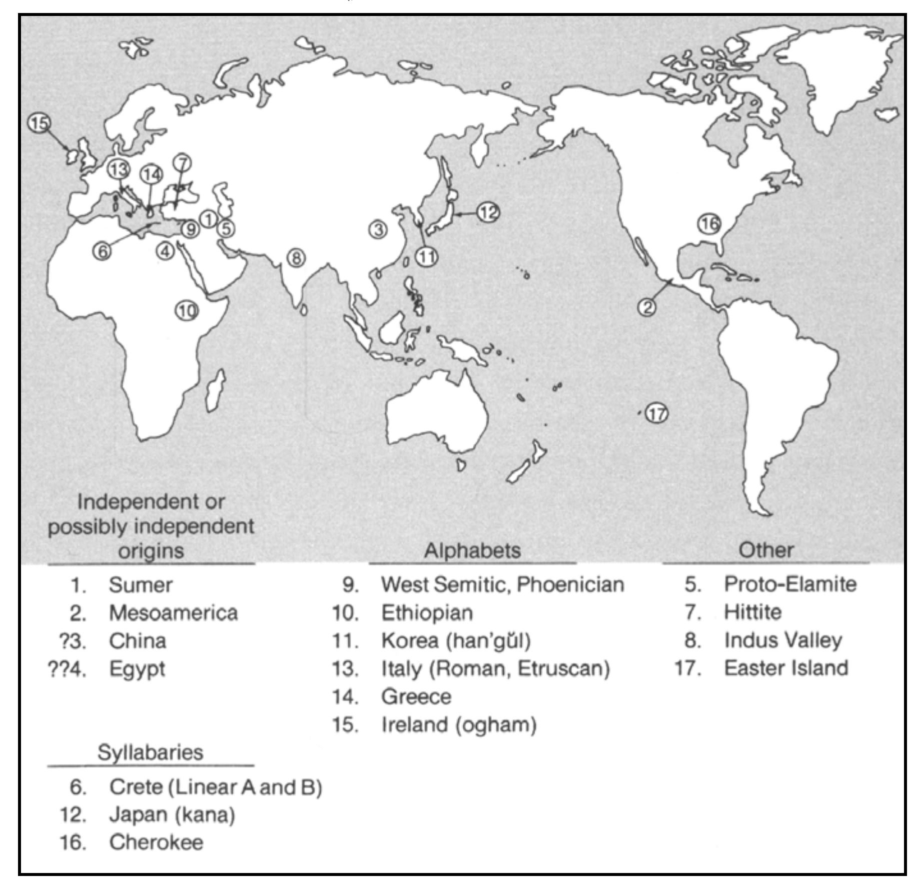
اختراع نظام للكتابة من لا شيء لا بد أن يكون أصعب بطريقة لا يمكن مقارنتها مع اقتراض نظام أو تطويعه. وكان يتعين على أول المعلمين والكُتّاب أن يتفقوا على مبادئ أساسية نأخذها اليوم كمسلمات. وعلى سبيل المثال، كان عليهم أن يفكروا في كيفية تقسيم اللفظ المتواصل إلى وحدات كلامية، بغض النظر عما إذا أخذت تلك الوحدات ككلمات أو مقاطع أو أصوات بأطوال معينة. وكان عليهم أن يتعلموا كيف يتعرفون على ذات الصوت أو وحدة الكلام خلال جميع التنوعات

العادية لعلو الصوت وسرعته وتركيزه وتقطيعه وخصائص الأفراد في اللفظ والتهجئة. وكان عليهم أن يقرروا أن نظام الكتابة يجب أن يتجاهل كل هذه التغيرات، وأن يبتكروا وسائل للتعبير عن الأصوات بالرموز.

وبطريقة ما تمكن الكُتّاب الأوائل من حل جميع هذه المشكلات دون أن يكون لديهم أي نموذج من النتيجة النهائية يقود جهودهم. وكانت هذه المهمة من الصعوبة بحيث أن التاريخ لم يعطنا إلا القليل جداً من المناسبات التي اخترع فيها الإنسان الكتابة من تلقاء نفسه وحده. وتعتبر اللغة التي اخترعها السومريون في بلاد ما بين النهرين قبل العام 3000 قبل الميلاد ولغة المكسيكيين الهنود التي اخترعت قبل العام 600 قبل الميلاد اللغتين التي لا جدال في أنهما مستقلتان (الشكل 12.1). وربما تكون الكتابة المصرية لعام 3000 قبل الميلاد وكتابة الصينيين بحلول العام 1300 قبل الميلاد، قد نشأتا مستقلتين أيضاً. والأرجح أن تكون كل الشعوب التي طورت الكتابة منذ ذلك الحين قد افترضت أو أقلمت أو على الأقل استلهمت الكتابة من تلك الأنظمة الكتابية.

والاختراع المستقل الذي نستطيع تتبعه بأفضل التفاصيل هو أقدم الكتابات التاريخية أي السومرية المسمارية كما يظهر في الشكل (12.1). وقبل آلاف السنين من أخذ هذه اللغة شكلها الأولي، كان الناس في بعض قرى الهلال الخصيب يستخدمون رموزاً طينية ذات أشكال بسيطة ومتنوعة لأسباب محاسبية، كتسجيل أعداد الغنم وقيم المحاصيل. في القرون الأخيرة التي سبقت العام 3000 قبل الميلاد، سرعت التطورات في تكنولوجيا المحاسبة، والقوالب والإشارات في اختراع أول نظام للكتابة. ومن بين تلك الاختراعات التكنولوجية استخدام أقراص من الطين المبسوط كسطح ملائم للكتابة. وكان يجري في البداية حك السطح بأدوات «مبوَّزة» تطورت تدريجياً إلى «قلم» من ساق النباتات لوضع علامات الكتابة على

أماكن بعض النصوص الواردة في النص



الشكل 12.1: تشير علامة السؤال أمام مصر والصين إلى شكوك حول ما إذا كانت الكتابة في هاتين المنطقتين مستقلة تماماً أم شجعتها أنظمة كتابية نشأت سابقاً في مناطق أخرى. وترمز كلمة (أخرى) إلى نصوص لم تكن أبجدية ولا مقطعية، لكنها ربما تكون قد نشأت بفعل نفوذ نصوص سابقة.

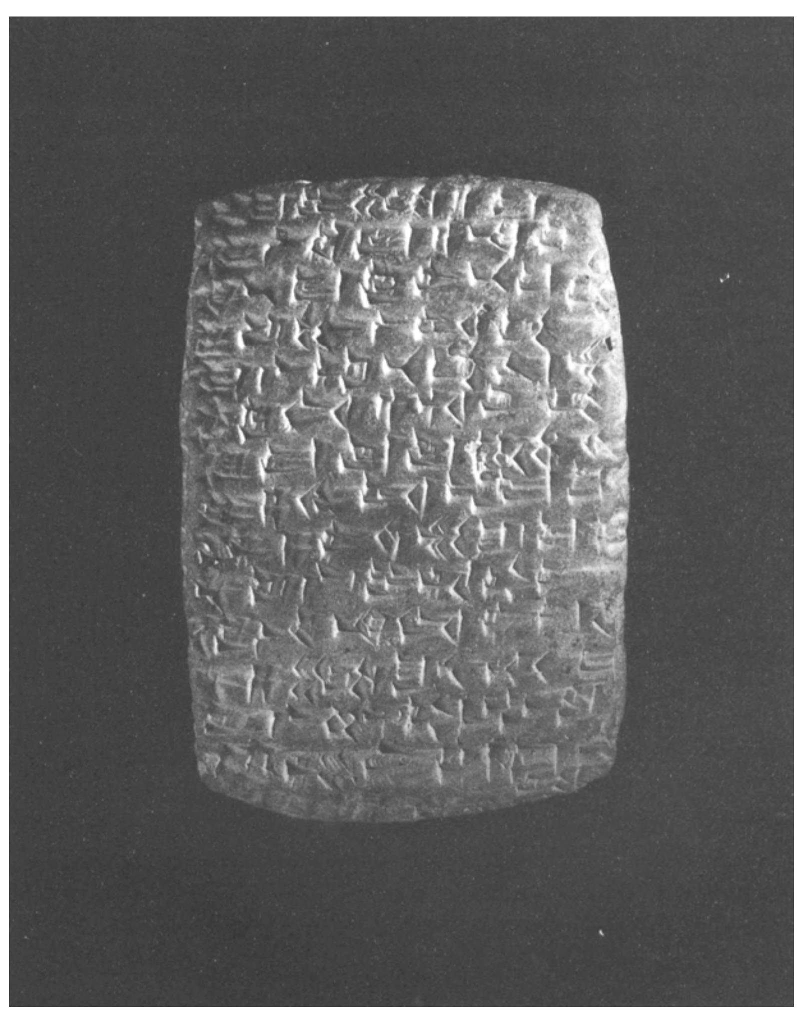
سطح القرص الطيني بدقة أكبر. وتضمن التطور في قوالب الكتابة التبني التدريجي لأنظمة الكتابة المقبولة الآن عالمياً، كوجوب أن ينظم المكتوب في صفوف أو أعمدة، واعتمد السومريون الكتابة الأفقية وكذلك الأوروبيون المحدثون، بحيث

تقرأ السطور في اتجاه مستمر من الشمال إلى اليمين للسومريين والأوروبيين، ولكن تتم القراءة من فوق إلى تحت وليس العكس.

لكن التغير الحاسم جاء عندما تحقق حل مشكلة أساسية لكل الأنظمة الكتابية: كيف يتم ابتكار علامات واضحة ومتفق عليها وتمثل الأصوات المحكية فعلاً، بدلاً من تمثيل أفكار أو كلمات مستقلة عن اللفظ؟ تم تتبع المراحل الأولى من تطوير الحل من خلال آلاف القوالب الطينية التي تم التنقيب عنها في أطلال المدينة السومرية السابقة أوروك على نهر الفرات، وعلى بُعد 200 ميل من جنوب شرقي بغداد الحديثة. وكانت أولى الإشارات الكتابية السومرية عبارة عن صور يمكن التعرف عليها للشيء المشار إليه، مثل صورة سمكة أو عصفور. وبطبيعة الحال، كانت هذه الإشارات الصورية تتشكل بصورة أساسية من أرقام وأسماء لأشياء مرئية، وتكون النصوص الناتجة مجرد تقارير حسابية على شكل اختزال تلغرافي خالٍ من العناصر القواعدية. وبالتدريج أصبحت الأشكال أكثر اختزالاً عندما استبدلت الأدوات الحادة الخاصة بالكتابة بسيقان النباتات. وتم إيجاد علامات جديدة من خلال دمجها بالقديمة للحصول على معانٍ جديدة، فمثلاً تم دمج إشارة الرأس مع إشارة الخبز لتعطي معنى الأكل.

تشكلت الكتابة السومرية الأولى من رموز غير صوتية، أي أنها لم تكن مرتكزة على أصوات معينة للغة السومرية، وكانت ستلفظ بأصوات مختلفة تماماً لإعطاء المعنى ذاته بأي لغة أخرى، تماماً كالإشارة (4) التي تلفظ (فور، تشتواير، نِلجا، إمبات) بالإنكليزية والروسية والفنلندية والإندونيسية على التوالي. ولعل أهم خطوة منفردة في تاريخ الكتابة ككل هو إدخال السومريين التمثيل الصوتي بكتابة اسم معنى لا يمكن رسمه فوراً كصورة، من خلال الإشارة إلى اسم قابل للرسم له ذات اللفظ الصوتي. على سبيل المثال من السهل رسم صورة يمكن التعرف عليها

لسهم، لكن من الصعب أن ترسم صورة يمكن التعرف عليها للحياة، لكن كلتاهما تلفظان (ti) بالسومرية، لذلك فإن صورة سهم قد تعني سهماً وقد تعني حياة. وقد تم حل هذا الغموض بإضافة علامة صامتة سميت التحديدية للإشارة إلى صنف الأسماء التي ينتمي إليها الشيء المشار إليه. ويسمي اللغويون الاختراع الحاسم الذي يرمز إلى اللعب بالكلمات اليوم، لعبة تحزير الكلمات أو ما يُعرف بـ(Rebus Principle).



نموذج للكتابة المسمارية المأخوذة من اللغة السومرية.

وما أن حقق السومريون هذا المبدأ الصوتي، حتى بدأوا يستخدمونه لما هو أكثر من كتابة الأسماء ذات المعنى. فقد وظفوه لكتابة المقاطع أو الأحرف ذات النهايات القواعدية. وعلى سبيل المثال، لا يتضح في الإنكليزية كيف ترسم صورة للمقطع (tion–)، لكننا نستطيع رسم صورة للفعل (Shun) الذي يلفظ بنفس لفظ المقطع المذكور. كما استخدمت إشارات مفسرة صوتياً للفظ كلمات أطول، كسلسلة صور ترمز كل واحدة إلى صوت أحد المقاطع. فكما لو أن الناطق بالإنكليزية سيكتب كلمة (Believe) مصوراً نحلة تتبعها صورة ورقة شجر (Leaf). وسمحت الإشارات الصوتية كذلك للكُتّاب أن يستخدموا الإشارات المصورة لمجموعة من الكلمات المتصلة مثل (Tooth, speech, speaker)، ولكن لحل الغموض يمكن إضافة إشارة صوتية للتفسير مثل اختيار الإشارات التالية التي تعني (Two, each, peak) ومطابقة الكلمات الثلاث الأولى مع الثلاث الثانية فيظهر المقصود.

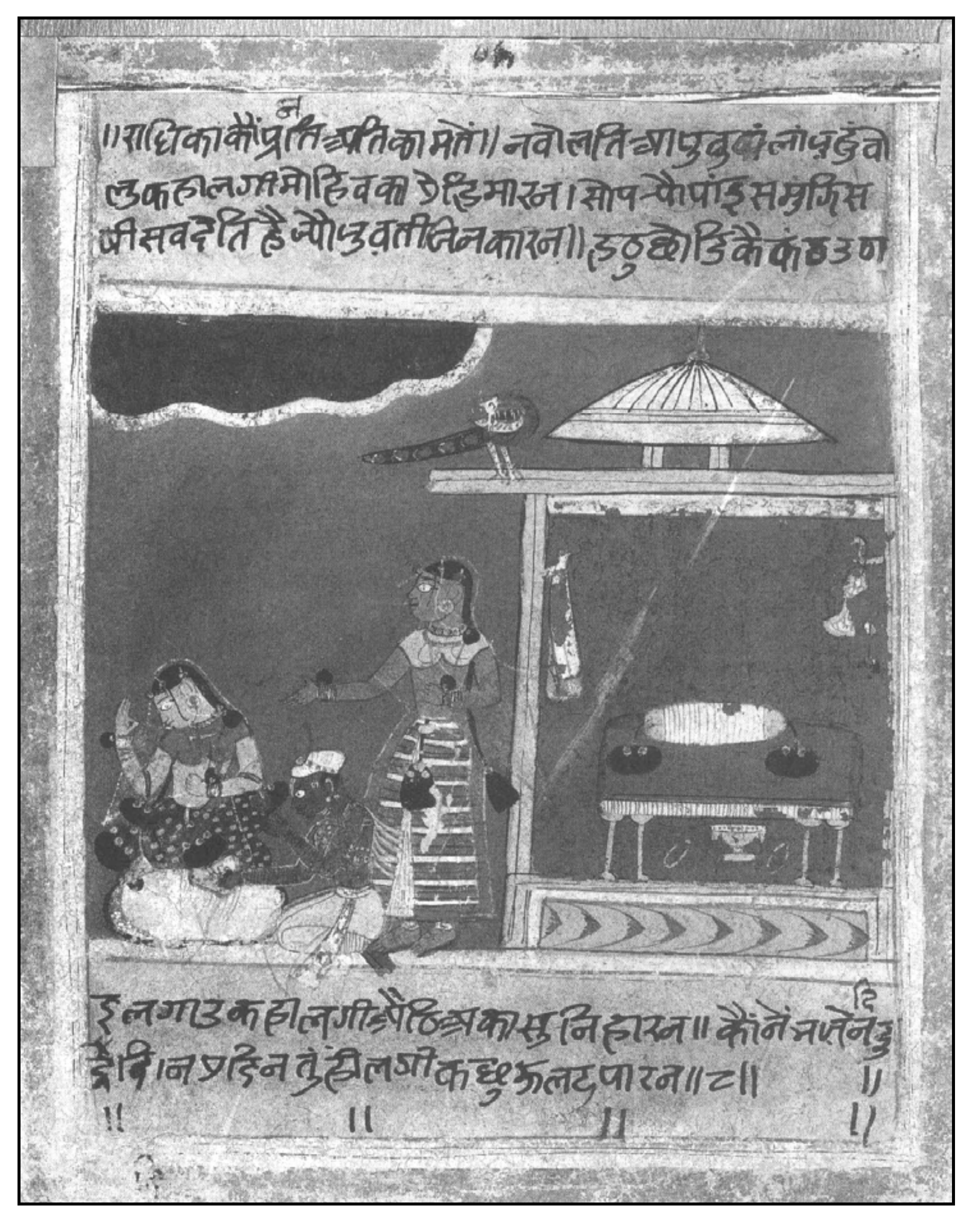
وهكذا تشكلت الكتابة السومرية من خلطة مركبة من ثلاثة أنواع من الإشارات: الرموز التي تشير إلى كلمات كاملة أو أسماء، والإشارات الصوتية التي تستخدم للنطق بالمقاطع والأحرف والعناصر القواعدية أو أجزاء من كلمات، والإشارات التحديدية التي لا تلفظ ولكن تستخدم لحل الغموض. لكن الإشارات الصوتية في الكتابة السومرية قصّرت في الوصول إلى التقطيع الكامل أو الأبجدية الكاملة. كما أن بعض المقاطع السومرية تنقصها أي إشارات مكتوبة، والإشارة ذاتها يمكن أن تلفظ بطرق مختلفة، كما أن الإشارة ذاتها يمكن أن تقرأ ككلمة أو كمقطع أو حرف.

وإلى جانب السومرية المسمارية، تأتي أصول الكتابة الثانية المستقلة بالتأكيد من المجتمعات الأميركية الأصلية في أميركا الوسطى، وربما من جنوبي المكسيك. ويعتقد أن الكتابة في أميركا الوسطى نشأت مستقلة عن كتابة العالم القديم، ذلك أنه

لا يتوفر أي دليل مقنع عن اتصال في فترة ما قبل نشوء إسكندنافيا، بين مجتمعات العالم القديم والعالم الجديد الممتلك للكتابة. وإضافة إلى ذلك فإن أشكال الكتابة في أميركا الوسطى مختلفة تماماً عن تلك المتوفرة في العالم القديم. وأمكن التعرف على 12 من نصوص أميركا الوسطى جميعها أو معظمها مرتبطة ببعضها البعض، في الجانب الرقمي والنظم التأريخية، كما أن معظمها لم يتم تفسيره إلا جزئياً حتى الآن. وفي الوقت الحاضر، فإن أقدم مخطوط من أميركا الوسطى جاء من منطقة زابوتيك في جنوبي المكسيك ويعود تاريخها إلى 600 سنة قبل الميلاد، غير أن المخطوطة الأكثر فهماً هي القادمة من منطقة مايا المنخفضة حيث يعود التاريخ الأقدم للكتابة فيها إلى العام 292 بعد الميلاد.

ورغم أصولها المستقلة وأشكال إشاراتها المميزة، تنتظم كتابة المايا على مبادئ مشابهة أساساً للكتابة السومرية ولأنظمة الكتابة الغربية اليورو – آسيوية، التي استلهمها السومريون. وعلى غرار السومريين، اعتمدت كتابة المايا على استخدام الرموز الكتابية والإشارات الصوتية. وكانت الرموز الكتابية للكلمات ذات المعنى مشتقة من مبدأ (Rebus). أي أن كل كلمة ذات معنى كانت تكتب مع إشارة لكلمة أخرى تلفظ بطريقة مشابهة، ولكن لها معنى آخر يمكن تصويره أو رسمه. وعلى غرار الإشارات المستخدمة في لغة كانا اليابانية ومقطعيات اللغة اليونانية المقدونية (Linear B)، فإن معظم إشارات المايا هي إشارات مقاطع حرف ساكن مضاف إليه حرف علة مثل (ta, te, ti, to, tu). وكما في أحرف أولى الأبجديات السامية، اشتقت إشارات المقاطع في لغة المايا من صور للشيء الذي يبدأ لفظه مع ذلك المقطع. وعلى سبيل المثال، فإن الإشارة المقطعية (ne) تشبه ذَنَباً وهي كلمة تعني (Neh) بلغة المايا.

وتشهد جميع هذه المتوازيات التي تربط لغة أميركا الوسطى والكتابة القديمة في يورو – آسيا بشمولية الإبداع البشري. ورغم أن اللغتين السومرية والمايا لا تحملان



لوحة من مدرسة راجستاني أو غوجاراتي من شبه القارة الهندية في أوائل القرن السابع عشر. وهذا النص كغيره من نصوص هندية أخرى مشتق من النص الهندي القديم (Brahmi) الذي اشتق بدوره من انتشار فكرة الكتابة من الأبجدية الآرامية حوالي القرن السابع ق.م. استوعبت النصوص الهندية، مبدأ الأبجدية لكنها طورت شكلاً مستقلاً للحروف وتتابعها ولحروف العلة دون أن تلجأ إلى النقل.

أي علاقة خاصة بينهما، فكلتاهما تثيران القضايا نفسها. فالحلول التي اكتشفها السومريون في العام 3000 قبل الميلاد أعيد اكتشافها على بُعد منتصف العالم، من قِبَل هنود وسط أميركا قبل 600 سنة من الميلاد.

وباستثناء الكتابة المصرية والصينية وكتابة جزيرة إيستر، فإن جميع أنظمة الكتابة الأخرى التي اكتشفت في أي مكان من العالم وفي أي وقت، تبدو وقد اشتقت أو عدلت أو استلهمت من السومريين أو الهنود المكسيكيين. وأحد أسباب وجود هذا العدد القليل من الأصول الكتابية الأصلية، يعود إلى الصعوبة الهائلة في اختراع اللغة كما قلنا سابقاً. ومن الأسباب الأخرى أن فرصاً أخرى لاختراع الكتابة بشكل مستقل دفعت السومرين والهنود إلى ابتكار الكتابة ومشتقاتها.

نعلم أن تطور اللغة السومرية استغرق مئات وربما آلاف السنين. وكما سنرى، فإن الشروط المسبقة لهذه التطورات تشكلت من ملامح عديدة لمجتمع إنساني قرر أنه سيجد الكتابة مفيدة وأن عليه أن يقدم الدعم والمساعدة للكُتّاب والمعلمين المخصصين. وقد طور الكثير من المجتمعات الإنسانية عدا السومريين والهنود المكسيكيين مثل هذه الشروط، كمجتمعات في الهند القديمة وكريت وإثيوبيا. غير أن السومريين والهنود المكسيكيين كانوا أول من طور الكتابة في العالمين القديم والجديد. وما أن اخترع السومريون والمكسيكيون الأوائل الكتابة، حتى انتشرت تفاصيل مبادئ كتابتهم بسرعة إلى مجتمعات أخرى، قبل أن يواصلوا هم بأنفسهم التجارب الكتابية المستقلة واللازمة على مدى قرون أو ألفيات قادمة. لذلك فقد منعت أو أجهضت إمكانية نشوء تجارب مستقلة أخرى.

نشأ انتشار الكتابة بواحدة من طريقتين متنافستين تجدان متوازيات لها على مرّ التاريخ، في التكنولوجيا والأفكار. شخص ما يخترع شيئاً ويضعه قيد الاستخدام، فكيف يمكن لك كمستخدم آخر أن تصمم شيئاً مماثلاً لاستخدامك أنت، رغم علمك أن أناساً آخرين حصلوا على نموذجهم الخاص ويعملون بموجبه؟ .

يأخذ هذا الانتقال للاختراعات طيفاً من الأشكال، ففي إحدى الحالات هناك النقل عن الأصل، وهناك انتشار الفكرة حيث تأخذ الفكرة الأساسية ويتعين عليك إعادة اكتشاف التفاصيل بنفسك. ومعرفتك بأن بالإمكان صنع شيء ما بنفسك يشجعك على المحاولة، غير أن الحل الخاص النهائي قد يشبه أو لا يشبه ما أنتجه المخترع الأصلي.

ولأخذ مثال حديث، فالمؤرخون ما زالوا يناقشون ما إذا كان النقل عن المخطط الأصلي أو نشر الفكرة ساهم في بناء روسيا قنبلتها النووية. فهل تعتمد جهود بناء القنبلة الروسية على المخططات التي تم على أساسها إنتاج القنبلة الأميركية بعد أن سرقها الجواسيس ونقلوها إلى روسيا؟ أم أن انكشاف أسرار القنبلة الأميركية على هيروشيما أقنع ستالين بإمكانية بناء مثل هذه القنبلة، وأن العلماء الروس عملوا بعد ذلك على إعادة اختراع المبادئ من خلال برنامج مستقل، مستعينين بالجهد الأميركي السابق؟ أسئلة مماثلة تنشأ للتاريخ حول تطور الدواليب وبناء الأهرامات واختراع البارود. فلنبحث الآن كيف ساهم نقل المخطط وانتشار الفكرة في انتشار أنظمة الكتابة.

ويصمم اللغويون المحترفون الأنظمة الكتابية للغات غير المكتوبة اليوم باستخدام طريقة النقل عن الخطط الأصلية. ومعظم هذه الأنظمة المفصلة تعدل الأبجديات القائمة، رغم أن البعض يلجأ إلى تصميم المقطعيات. على سبيل المثال يعمل اللغويون التابعون للإرساليات على إدخال تعديلات على الأبجدية الرومانية التي تبنتها تركيا عام 1928 لكتابة التركية، وكذلك تعديل الأبجدية الكوريلية لكثير من اللغات القبلية في روسيا.

وفي حالات قليلة نعلم شيئاً عن الأفراد الذين صمموا أنظمة كتابية بطريقة النقل عن الأصل في الماضي السحيق. وعلى سبيل المثال فإن الأبجدية الكوريلية

المستخدمة حتى اليوم في روسيا مشتقة من تطويع الحروف اليونانية والعبرية ابتكرها القديس سيريل، وهو مبشر ديني يوناني أرسل للسلاف في القرن التاسع بعد الميلاد. وأول نصوص محفوظة لأي لغة جيرمانية وهي العائلة التي تضم اللغة الإنكليزية تتبع الأبجدية القوطية التي أوجدها الأسقف أولفيلاس وهو مبشر مسيحي كان يعيش مع القوطيين فيما يُعرف اليوم ببلغاريا في القرن الرابع للميلاد. وعلى غرار اختراع القديس سيريل، كانت أبجدية أوليفلاس خلطة من حروف مقترضة من مصادر مختلفة تضمنت حوالي 20 حرفاً يونانياً وخمسة حروف رومانية وحرفين إما أُخذا من الأبجدية الجيرمانية أو اختُرعا من قِبَل أوليفلاس نفسه. وفي أغلب الأحيان لا نعرف شيئاً عن الأفراد المسؤولين عن اختراع الأبجديات المشهورة في الماضي. لكنه ما زال ممكناً المقارنة بين أبجديات الماضي القريب وتلك التي كانت قائمة من قبل، واستنباط النتائج من أشكال الحروف التي مثل القائم منها النموذج. وللسبب نفسه نستطيع أن نتأكد من أن اللغة اليونانية المقطعية (Linear B) قد طوعت حوالي العام 400 قبل الميلاد من لغة كريت المينوسية المقطعية (Linear A) .

وخلال مئات المرات التي استخدمت فيها إحدى اللغات كمخطط أصلي لتطويع لغات أخرى، كانت تنشأ بعض المشكلات، لأنه لا توجد هناك لغتان متطابقتان تماماً فيما يتعلق بمجموعة الأصوات. فبعض الحروف أو الأصوات الموروثة قد تغفل أو تسقط عندما لا تكون أصوات تلك الحروف الممثلة في اللغة الدائنة موجودة في اللغة المدينة. وعلى سبيل المثال تنقص الفنلنديين أصوات كثيرة في اللغات الأوروبية تمثلها الحروف (z, x, w, g, f, c, b)، لذلك فقد أسقط الفنلنديون هذه الحروف من نسختهم المشتقة من الأبجدية الرومانية. وكانت هناك في بعض الأحيان مشكلة معكوسة تنشأ من ابتكار حروف تمثل الأصوات «الجديدة» التي تمثلها اللغة المدينة لكنها غائبة عن اللغة الدائنة. وقد تم حل هذه

المشكلة بعدة طرق كاستخدام تركيبة اضطرارية من حرفين أو أكثر مثل استخدام (th) في الإنكليزية لتمثل أصواتاً يستخدم لها حرف واحد في الأبجديات اليونانية والجيرمانية، أو إضافة إشارة صغيرة تميز حرفاً قائماً مثل حرف (n) المضاف إليه أحجام بالإسبانية ليصبح (ñ) أو حرف (o) المضاف إليه (ö) ليصبح حرف علة ألمانياً، وتشكيلة كبيرة من الإشارات التي تتأرجح حول الحروف البولندية والتركية، أو دمج حروف قائمة لا استخدام لها مثلما أعادت اللغة التشيكية الحديثة إنتاج الحرف (c) في الأبجدية الرومانية ليعبر عن الصوت (ts) بالتشيكية، أو اختراع حرف جديد مثلما فعل أسلافنا في العصور الوسطى عندما أوجدوا الحروف الجديدة (w, u, j).

وكانت الأبجدية الرومانية ذاتها محصلة إنتاج لعملية طويلة من نقل المخططات. فالأبجدية كما يبدو نشأت مرة واحدة فقط في التاريخ الإنساني بين متحدثي اللغات السامية في المنطقة الممتدة من سوريا الحديثة إلى سيناء خلال الألفية الثانية قبل الميلاد. فجميع الألفبائيات التاريخية الموجودة والتي يبلغ عددها المئات، اشتقت في النهاية من الأبجديات السامية أو بانتشار الفكرة في حالات قليلة مثل الأبجدية الإيرلندية المعروفة باسم «أوغهام»، ولكن في معظم الأحيان بالنقل والتعديل في أشكال الحروف.

ويمكن أن نتتبع هذا التحول في الأبجديات إلى الهيروغليفية المصرية التي تضمنت قائمة كاملة من 24 إشارة لـ 24 حرفاً مصرياً ساكناً. ولم يأخذ المصريون الخطوة المنطقية (بالنسبة لنا) التالية بالتخلص من كل رموزهم الكتابية والتحديدية وإشاراتهم وتركيبات حروفهم الثنائية والثلاثية واستخدام أبجديتهم الساكنة بدلاً من ذلك، وابتداء من العام 1700 قبل الميلاد بدأ الساميون المطلعون على الهيروغليفية المصرية تجربة تلك الخطة المنطقية.

ولم يكن تقييد الإشارات بالحروف الساكنة سوى الاختراع الأول بين ثلاثة اختراعات ميزت الأبجدية عن أنظمة الكتابة الأخرى. وكان الاختراع الثاني مساعدة المستخدمين لحفظ الأبجدية من خلال وضع الحروف بترتيب ثابت وإعطائها أسماء يسهل تذكرها. وأسماء حروفنا الإنكليزية هي في غالبيتها مقاطع أحادية لا معنى لها (a, bee, cee, dee... وإلى آخره). لكن الأسماء السامية امتلكت معاني في اللغات السامية وكانت كلمات لأشياء مشهورة، فالحرف «ألف» يعني ثور، والحرف «بيث» يعني بيت، و «جيمل» يعني جمل، و«داليث» يعني باب وهكذا. وكانت الكلمات السامية مرتبطة بالمعنى والصوت بالحروف السامية الساكنة التي ترمز إليها، أي أن الحرف الأول من الكلمة هو الحرف الذي يعني الكلمة. وبالإضافة إلى ذلك فقد بدت الأشكال الأولى من الحروف السامية في كثير من الأحيان وكأنها صور للأشياء المنطوقة ذاتها. وجعلت كل هذه الملامح، أشكال وأسماء وترتيب الحروف الأبجدية السامية سهلة التذكر. وتحتفظ الكثير من الأبجديات الحديثة بما فيها الإنكليزية وتعديلاتها الثانوية، بذلك التتابع منذ ثلاثة آلاف سنة، وبالنسبة لليونانية فقد احتفظت حروفها بالأسماء الأصلية: ألفا، بيتا، غاما، دلتا.. إلى آخره. ولعل القارئ قد لاحظ أن تعديلاً ثانوياً قد حول حرف (g) باللغات السامية واليونانية إلى حرف (c) بالرومانية والإنكليزية، فيما اخترع الرومان (g) جديدة لتأخذ مكانها الحالي.

وكان الاختراع الثالث والأخير في الطريق إلى الأبجديات الحديثة هو إضافة حروف العلة. وفي الأيام الأولى من الأبجدية السامية بدأت التجارب بوسائل لكتابة حروف العلة، من خلال إضافة حروف صغيرة إضافية لتشير إلى حالات العلة، أو وضع نقط أو خطوط أو «مشابك» فوق الحروف الساكنة. وفي القرن الثامن قبل الميلاد أصبح اليونانيون أول أناس يشيرون إلى كافة حروف العلة بذات

أشكالها الحالية تقريباً، عندما ضموا خمسة حروف من الأبجدية الفينيقية لتصبح أصواتاً ساكنة كانت تنقص اللغة اليونانية وهي: α، ε، η، ι، ο .

ومن هذه الأبجديات السامية، أدى نقل المخططات والتعديلات التطويرية إلى الأبجدية العربية المبكرة ثم إلى الأبجدية الإثيوبية. وأدى خط آخر أخذ من الأبجدية الآرامية التي استخدمت للوثائق الرسمية للإمبراطورية الفارسية، إلى الأبجديات العربية والعبرية والهندية والجنوب شرق آسيوية الحديثة. غير أن خط النقل المألوف الأكثر من غيره للقراء الأوروبيين والأميركيين هو الذي نقله الفينيقيون إلى اليونانيين في القرن الثامن قبل الميلاد ثم إلى الأترورريين في ذات القرن، أما في القرن الذي تلاه فقد انتقل الخط إلى الرومان الذين أجريت بعض التعديلات على أبجديتهم التي أصبحت بعد ذلك نفس الأبجدية التي استُخدمت لطباعة هذا الكتاب. وبفضل جمعها ميزة الدقة والبساطة، فقد أصبحت الأبجديات سائدة اليوم في معظم أرجاء العالم الحديث.

ومع أن النقل عن الخطط الأصلية وعملية التعديل هما الخيار الأكثر مباشرة في توصيل التكنولوجيا، فإن هذا الخيار قد لا يكون متوفراً في بعض الأحيان. فالخطط قد تبقى سرية، أو غير قابلة للقراءة لنا من قبل شخص لم يتعمق في المسائل التكنولوجية. قد تتسرب الأنباء حول اختراع تحقق في مكان بعيد، لكن التفاصيل قد لا تصل. فلعل الفكرة الأساسية هي التي ستعرف حين ينجح شخص ما بطريقة ما في تحقيق نتيجة ما. مع ذلك قد تلهم هذه المعرفة آخرين من انتشار الفكرة، لابتكار طريق آخر يؤدي إلى النتيجة ذاتها.

من الأمثلة التاريخية الصارخة حول الكتابة، هو أصل اللغة المقطعية التي اختُرعت في آركنسا حوالي العام 1820 على يد هندي من قبيلة شيروكي يدعى سيكوياه، وسميت لغة الشيروكي. لاحظ سيكوياه أن البيض يضعون علامات على

الورق وأنهم حققوا فائدة عظيمة من تسجيل تلك العلامات ومن إعادة قراءة ما كُتب من كلام. ولكن العمليات التفصيلية لهذه الإشارات أو العلامات بقيت غامضة بالنسبة إليه، ما دام كغيره من الشيروكي في عام 1820، أمياً وغير قادر على كتابة الإنكليزية أو التحدث بها. ولأنه كان حداداً فقد بدأ سيكوياه بابتكار نظام محاسبة يساعده في تتبع ديون زبائنه. رسم صورة لكل زبون، ثم رسم دوائر وخطوطاً ذات أحجام مختلفة لتمثيل قيمة المال الذي يدينون به له.

في حوالي العام 1810 قرر سيكوياه المضي قُدُماً في تصميم نظام لكتابة لغة الشيروكي. وبدأ مرة أخرى برسم الصور لكنه تخلى عن الفكرة باعتبارها معقدة للغاية وذات متطلبات فنية لا تنتهي. ثم بدأ يخترع إشارات مستقلة لكل كلمة، ومرة أخرى أحس بعدم الرضا بعد أن اخترع آلاف الإشارات وأحس بالحاجة إلى المزيد.

أخيراً أدرك سيكوياه أن الكلمات مكونة من أعداد متواضعة من مختلف الأصوات التي تتكرر في كثير من الكلمات، وهو ما نسميه المقاطع. وابتكر مبدئياً 200 إشارة مقطعية وقلصها بالتدريج إلى 85، معظمها تركيبات من حرف ساكن وحرف علة.

وكأحد مصادره للإشارات ذاتها، تمرن سيكوياه على نقل الحروف من كتاب تهجئة إنكليزي أخذه من معلم مدرسة. وأخذت دزينتان من إشارته المقطعية الشيروكية مباشرة من تلك الحروف، مع اختلاف كامل في المعنى بالطبع، ما دام سيكوياه يجهل المعاني الإنكليزية. فقد اختار على سبيل المثال الأشكال (*h, b, R, D*) لتمثل المقاطع الشيروكية (*ni, si, e, a*) بالترتيب، بينما حل الشكل الرقمي (4) ليصبح المقطع (*se*). واخترع إشارات أخرى معدلاً الحروف الإنكليزية مثل اختراعه الإشارات Ꮎ، Ꮜ و Ꮎ لتمثل المقاطع (*na, sa, yu*) على التوالي.

Ꭰ a	Ꭱ e	Ꭲ i	Ꭳ o	Ꭴ u	Ꭵ v
Ꭶ ga Ꭷ ka	Ꭸ ge	Ꭹ gi	Ꭺ go	Ꭻ gu	Ꭼ gv
Ꭽ ha	Ꭾ he	Ꭿ hi	Ꮀ ho	Ꮁ hu	Ꮂ hv
Ꮃ la	Ꮄ le	Ꮅ li	Ꮆ lo	Ꮇ lu	Ꮈ lv
Ꮉ ma	Ꮊ me	Ꮋ mi	Ꮌ mo	Ꮍ mu	
Ꮎ na Ꮏ hna Ꮐ nah	Ꮑ ne	Ꮒ ni	Ꮓ no	Ꮔ nu	Ꮕ nv
Ꮖ qua	Ꮗ que	Ꮘ qui	Ꮙ quo	Ꮚ quu	Ꮛ quv
Ꮜ sa Ꮝ s	Ꮞ se	Ꮟ si	Ꮠ so	Ꮡ su	Ꮢ sv
Ꮣ da Ꮤ ta	Ꮥ de Ꮦ te	Ꮧ di Ꮨ ti	Ꮩ do	Ꮪ du	Ꮫ dv
Ꮬ dla Ꮭ tla	Ꮮ tle	Ꮯ tli	Ꮰ tlo	Ꮱ tlu	Ꮲ tlv
Ꮳ tsa	Ꮴ tse	Ꮵ tsi	Ꮶ tso	Ꮷ tsu	Ꮸ tsv
Ꮹ wa	Ꮺ we	Ꮻ wi	Ꮼ wo	Ꮽ wu	Ꮾ wv
Ꮿ ya	Ᏸ ye	Ᏹ yi	Ᏺ yo	Ᏻ yu	Ᏼ yv

مجموعة الإشارات التي ابتكرها سيكوياه لتمثل مقاطع اللغة الشيروكية

كما أن بعض الإشارات كانت من اختراعه بالكامل مثل الإشارات Ꮀ، Ꮅ وꮔ لتحل محل (*ho, li, nu*). وقد لقيت لغة سيكوياه المقطعية إعجاب اللغويين المحترفين لتلاؤمها الجيد مع الأصوات الشيروكية، ولسهولة تعلمها. وخلال فترة قصيرة وصل الشيروكيون إلى محو أمية كامل في لغتهم المقطعية، واشتروا مطبعة وبدأوا بطباعة الكتب والصحف بلغة سيكوياه.

تظل الكتابة الشيروكية واحدة من أفضل النماذج المحببة لمخطوطة ظهرت عن طريق انتشار الفكرة. نحن نعرف أن سيكوياه توفرت لديه وسائل الكتابة والورق وفكرة استخدام العلامات والإشارات المنفصلة، وأشكال العشرات من هذه الإشارات. ولما كان لا يعرف قراءة الإنكليزية ولا كتابتها، فهو لم يأخذ أي تفاصيل أو حتى مبادئ من المخطوطات الموجودة حوله. ورغم إحاطته بالأبجديات التي لا

يفهمها، أعاد بصورة مستقلة اختراع المقطعيات، غير مدرك أن كريت العصر الحجري كانت قد اخترعت لغة مقطعية أخرى قبل 3500 سنة.

يمكن لنموذج سيكوياه أن يوفر نمطاً للطريقة التي أسهمت فيها فكرة انتشار الكتابة، في تحقيق الأنظمة الكتابية في العصور القديمة أيضاً.ويبدو أن أبجدية «هان غول» التي ابتكرها سيجونغ ملك كوريا في العام 1446 ميلادية للغة الكورية قد استُلهمت بوضوح من قوالب الصور الصينية ومن المبدأ الأبجدي للكتابة المنغولية أو التبتية البوذية. وعلى أي حال فقد اخترع الملك سيجونغ أشكال حروف «هان غول» والكثير من ملامح أبجديتها بما في ذلك تجميع الحروف من خلال المقاطع إلى «بلوكات» مربعة، واستخدام أشكال الأحرف المتقاربة في تمثيل الأصوات الساكنة، أصوات حروف العلة، واستخدام أشكال الحروف الساكنة التي تحدد وضع الشفتين أو اللسان للفظ تلك السواكن. وبشكل مماثل، فقد تبنت أبجدية «أوغهام» التي استُخدمت في إيرلندا وأجزاء من بريطانيا الكَلتية من حوالي القرن الرابع بعد الميلاد المبدأ الأبجدي ذاته من الأبجدية الأوروبية المتوفرة في ذلك الحين، لكنه تم أيضاً ابتكار أشكال حروف فريدة مرتكزة كما يظهر، على نظام الأصابع الخمسة وإشارات اليدين.

وبثقة، يمكننا أن نرد لغتي «هان غول» و «أوغهام» إلى فكرة انتشار الكتابة بدلاً من ردها إلى الاختراع المستقل، لأننا نعلم أن كلا المجتمعين كانا على اتصال وثيق مع مجتمعات تمتلك الكتابة، ولأنه واضح لنا أي مخطوطات وفرت الأسباب الملهمة. بالمقارنة، نستطيع بثقة أيضاً أن نرد اللغة السومرية المسمارية وأقدم الكتابات في أميركا الوسطى إلى الاختراع المستقل، لأنه في الوقت الذي ظهرت فيهما اللغتان للمرة الأولى، لم يكن هناك أي مخطوطة في أفقهما يمكن أن توفر لهما الإلهام. وما زالت أصول الكتابة في جزيرة إيستر والصين ومصر موضع جدل.

산 유 화

산에는 꽃피네
꽃이 피네
갈 봄 여름 없이
꽃이 피네

산에
산에
피는 꽃은
저만치 혼자서 피어있네

산에서 우는 작은 새요
꽃이 좋아
산에서
사노라네

산에는 꽃지네
꽃이 지네
갈 봄 여름 없이
꽃이 지네

김 소 월

نص كوري (القصيدة «أزهار فوق التلال» تأليف سو-وول-كيم) يوضح نظام هان غول الكتابي الرائع. يمثل كل بلوك مربع مقطعاً، لكن كل إشارة داخل البلوك تمثل حرفاً

احتفظ البولينيزيون المقيمون في جزيرة إيستر في المحيط الهادئ بمخطوط فريد يتضمن نماذج تعود فقط إلى العام 1851 للميلاد أي بعد وقت طويل من وصول الأوروبيين إلى الجزيرة عام 1722. ولعل الكتابة نشأت في الجزيرة بصورة مستقلة قبل قدوم الأوروبيين رغم أنه لم تتوفر أي أدلة حية على ذلك. لكن التفسير الأكثر مباشرة يأخذ الحقائق على علاتها، ويفترض أن سكان إيستر قد دفعوا إلى ابتكار مخطوط بعد رؤية إعلان ضم جزيرتهم الذي سلمته لهم البعثة الإسبانية في العام 1770.

أما بالنسبة للكتابة الصينية، فقد ثبت وجودها منذ العام 1300 قبل الميلاد، ولكن مع احتمال وجود ممهد لذلك. غير أن لها هي الأخرى إشارات محلية فريدة ومبادئ مميزة، ويعتقد معظم الدارسين أن الصينية نشأت بصورة مستقلة. لقد

نشأت الكتابة في سومر قبل الميلاد بـ 3000 سنة وعلى بُعد 4000 ميل عن أول مواقع سكانية صينية، وظهرت في وادي السند في العام 2200 قبل الميلاد، وعلى بُعد 2600 ميل غرباً، ولكن لم يعرف شيء عن أي لغة نشأت بين الصين والسند، وهكذا فلا يوجد دليل على أنه كان لدى الكُتّاب الصينيين الأوائل أي علم بأي نظام كتابي آخر يمكن أن يكون قد ألهمهم.

كذلك يعتقد أن الهيروغليفية المصرية وهي الأهم من بين جميع أنظمة الكتابة القديمة، قد طورت نتيجة اختراع مستقل، لكن التفسير البديل لفكرة انتشار الكتابة أكثر قابلية للتطبيق هنا من الحالة الصينية. لقد ظهرت الهيروغليفية فجأة على نحوٍ ما، بشكلها الكامل حوالي العام 3000 قبل الميلاد. وتقع مصر على بُعد 800 ميل فقط عن سومر التي كانت لها مع مصر اتصالات تجارية. وأجد أن من المشكوك فيه ألا يظهر أي دليل على تطور تدريجي للهيروغليفية على الرغم من أن طقس مصر الجاف موات لحفظ تجارب الكتابة السابقة، وعلى الرغم أيضاً من أن طقس سومر الجاف قد أعطى كذلك أدلة وافية عن تطور الكتابة السومرية لعدة قرون قبل العام 3000 قبل الميلاد. وما يثير الشكوك أيضاً هو ظهور عدة أنظمة كتابية مستقلة التصميم كما يبدو في إيران وكريت وتركيا والتي تسمى اليلاماتية والكريتية التصويرية والهيروغليفية الحتية على التوالي، وذلك بعد نشوء الكتابة السومرية والمصرية. ورغم أن كلاً من تلك الأنظمة استخدم مجموعات مميزة من الإشارات لم يتم استعارتها من مصر أو سومر، فمن الصعب أن يكون الأشخاص المعنيون بهذا الأمر على جهل بنظام الكتابة المعمول به لدى جيرانهم وشركائهم التجاريين.

ستكون المصادفة هائلة إذا تبين أنه بعد ملايين السنين من الوجود البشري دون كتابة، تمكنت كل تلك المجتمعات المقيمة في منطقة البحر المتوسط والشرق الأدنى من اختراع فكرة الكتابة بصورة مستقلة، وبفارق زمني يبلغ بضعة قرون بين

نموذج من الهيروغلوفية المصرية: وصف على البردى لجنازة الأميرة إنتيو–ناي

الفكرة والأخرى. لذلك تبدو لي فكرة الانتشار من التفسيرات المعقولة كما حدث في حالة سيكوياه الشيروكي. أي إن المصريين وغيرهم من الشعوب ربما تعلموا من السومريين فكرة الكتابة، وربما بعض المبادئ أيضاً، ثم ابتكروا مبادئ أخرى مع كل ما يتطلبه ذلك من أشكال معينة للحروف.

لنعد الآن إلى السؤال الرئيسي الذي بدأنا فيه الفصل: لماذا ظهرت الكتابة وانتشرت في بعض المجتمعات وحجبت عن كثير من المجتمعات الأخرى؟ البداية الملائمة لنقاشنا هي الإمكانيات المحدودة، وكذلك الاستخدامات والمستخدمون للأنظمة الكتابية الأولى.

وكانت المخطوطات الأولى غير مكتملة أو غامضة أو معقدة، أو الثلاثة معاً. فالنمط الأقدم من السومرية المسمارية لم يستطع إنتاج نص نثري، وإنما اختزال تلغرافي تقتصر كلماته على الأسماء والأرقام ووحدات القياس، وكلمات أشياء

معدودة، وقليل من الصفات. وهذا ما يشبه إجبار مسجل في محكمة أميركية أن يكتب العبارة التالية: «جون 27 خروف سمين»، لأن اللغة الإنكليزية تفتقر إلى الكلمات والقواعد اللغوية اللازمة لكتابة العبارة بالشكل التالي: «نأمر جون بأن يسلم الـ 27 خروفاً سميناً التي يدين بها للحكومة». وفي وقت لاحق أصبحت السومرية قادرة على إنتاج النثر، لكنها فعلت ذلك بالطريقة الفوضوية التي وصفتها للتو، مع خليط من الرموز الكتابية والإشارات الصوتية إضافة إلى إشارات تحديدية غير ملفوظة يبلغ عددها المئات. وكانت اللغة اليونانية المقدونية Linear B أسهل على الأقل، باعتبارها مرتكزة على مقطعيات مكونة من 90 إشارة زائداً الرموز الكتابية. لكن عند الاستفادة من هذه الميزة كانت اليونانية غامضة. فقد حذفت أي حرف ساكن في نهاية كلمة ما واستخدمت ذات الإشارة لعدة حروف ساكنة، وعلى سبيل المثال فإن إشارة واحدة تدل على i و r ، وتدل إشارة أخرى على p، b و ph، وثالثة على *g* و *k* و *kh*. ونعلم الارتباك الذي يحصل عندما يتكلم يابانيون اللغة الإنكليزية دون التفريق بين i و r ولنتصور الارتباك لو أن أبجديتنا فعلت الشيء ذاته مساوية بين الحروف الساكنة! سيكون الأمر كأن نتهجأ الكلمات *rap*، *lap*، *lab*، *laugh* بطريقة واحدة.

ومن القيود المتصلة بهذه المسألة أن قلة من الناس تعلمت كتابة تلك المخطوطات الأولى. وكانت معرفة الكتابة محصورة في كُتّاب محترفين يعملون في خدمة الملك أو المعبد. على سبيل المثال، ليس هناك ما يشير إلى أن لغة Linear B كانت تُفهم أو تستخدم من قِبَل أي من اليونانيين في العصر الحجري، خارج إطار كوادر محددة من بيروقراطيي القصر. وبما أن معلمي Linear B يمكن التمييز بينهم من خلال خطوط أيديهم الموجودة في وثائق محفوظة، نستطيع القول إن جميع الوثائق المحفوظة من قصري كنوسوس وبايلوس كانت من عمل 75 و 40 كاتباً على التوالي.

وكانت استخدامات هذه المخطوطات المبكرة ذات الصفات التلغرافية المتبعة والغامضة محدودة كمثل محدودية مستخدميها. وكل من يأمل في اكتشاف كيف كان السومريون يفكرون أو يشعرون في العام 3000 قبل الميلاد سيصابون بخيبة أمل. وبدلاً من ذلك كانت النصوص السومرية الأولى مجرد حسابات للقصر وبيروقراطيي المعهد، خالية من أي مشاعر. وتعتبر حوالي 90 بالمائة من القوالب الموجودة في أول أرشيف اكتشف للسومريين في مدينة أوروك، مجرد سجلات مكتبية لبضائع دفع ثمنها، ولعُمّال يعطون حصصهم، وبعملية توزيع المنتجات الغذائية. ولم يتمكن السومريون إلا لاحقاً من التقدم خارج إطار الرموز الصوتية أو الكتابة الصوتية، وعمدوا وقتها إلى كتابة النصوص النثرية كالمواد الدعائية والأساطير.

غير أن يونانيي العصر الحجري لم يصلوا أبداً إلى مرحلة الدعاية والأساطير، وكان ثلث القوالب التابعة لقصر كنوسوس سجلات محاسبين حول الغنم والصوف، بينما تضمنت نسبة كبيرة من الكتابة في قصر بايلوس سجلات حول محصول الكتان. وكانت Linear B غامضة إلى درجة أنها ظلت محصورة في حسابات القصور، بحيث كانت محتوياتها وخياراتها الكلامية محدودة، ولم تترك هذه اللغة أي أثر أدبي. أما الإلياذة والأوديسا فقد ألّفهما ونقلهما شعراء ورواة غير متعلمين لسامعيها غير المتعلمين، ولم تتم كتابتهما إلا بعد تطوير الأبجدية اليونانية بعد مئات السنين.

كما لعبت قيود مشابهة الدور نفسه مع الكتابة المصرية والأميركية الوسطى والصينية. وقد سجل كتبة الهيروغليفية المصرية الأولى تقارير دينية ودعايات دولة وحسابات بيروقراطية. بينما كرست كتابات المايا المحفوظة للمواد الدعائية والمواليد وتولي الملوك الحكم أو تحقيقهم الانتصارات، إضافة إلى ملاحظات فلكية لرجال دين. وتحتوي أقدم كتابة صينية محفوظة من عهد «شانغ» المتأخر تقارير دينية حول

شؤون العائلة الحاكمة، حفرت على ما سمي عظام الوحي. ويقول أحد نماذج شانغ: «عندما قرأ الملك معنى تشقق (في عظمة تشققت بفعل تعريضها للحرارة)، علق بقوله: إذا ولد طفل في يوم المعبد كنغ، فإن ذلك سيكون ميموناً للغاية».

في أيامنا هذه، يغرينا أن نسأل لماذا قبلت مجتمعات مبكرة امتلكت اللغة، الالتباسات التي قيدت الكتابة وحصرتها في مهمات قليلة وكُتّاب قليلين. لكن عرض السؤال يظهر الفجوة بين الرؤية القديمة وتوقعاتنا نحن من انتشار العلم. والتقييد المتعمد لاستخدامات الكتابة المبكرة لا يوفر الحوافز الإيجابية اللازمة لابتكار أنظمة كتابية أقل غموضاً. لقد أراد الملوك والكهنة في سومر القديمة للكتابة أن تُستخدم من قِبَل الكُتّاب لتسجيل أعداد الغنم والضرائب، لا من قِبَل الجماهير لكتابة الشعر وحبك المؤامرات. وكما قال عالِم الأنثروبولوجيا كلود ليفي شتراوس، كانت مهمة الكتابة القديمة الرئيسية هي «تسهيل استعباد أناس آخرين». أما الاستخدامات الشخصية للكتابة من قِبَل غير المحترفين، فقد حلت في مرحلة لاحقة، فيما أصبحت الأنظمة الكتابية أسهل وأفضل تعبيراً.

وعلى سبيل المثال، مع سقوط الحضارة اليونانية في العصر الحجري حوالي العام 1200 قبل الميلاد اختفت لغة (Linear B) وعادت اليونان إلى عصر ما قبل التعليم. وعندما كانت الكتابة ومستخدموها واستخداماتها مختلفة تماماً. لم تعد الكتابة اليونانية لغة مقطعية ذات رموز كتابية، وإنما أبجدية مستعارة من الأبجدية الفينيقية ذات الحروف الساكنة والتي طورها اليونانيون باختراعهم حروف العلة. وبدلاً من كتابة قوائم للأغنام المقتصرة على الكُتّاب والتي لا تقرأ إلا في القصور، كانت الأبجدية اليونانية منذ لحظة ظهورها أداة للشعر والدعابة، تقرأ في المنازل الاعتيادية. ومثلاً، فإن أول نموذج محفوظ للكتابة بالأبجدية اليونانية، تمت «خربشته» على جرة نبيذ أثينية حوالي العام 740 قبل الميلاد، تضمنت بيتاً من الشعر

يعلن عن مسابقة رقص ويقول إن من يستطيع من الراقصين أن يؤدي دوره برشاقة أكبر سيربح هذه الجرة كجائزة. وكان النموذج الثاني ثلاثة أبيات شعرية من قصيدة سداسية التفعيلة جاء فيها أن هذه كأس «نستور» اللذيذ للشرب وأن من يشرب من هذا الكأس ستسيطر عليه رغبة أفروديت الشقراء. كما أن النماذج الأولى من الأبجدية الأترورية والرومانية كانت محفورة على كؤوس النبيذ وأوعيته. وفي مرحلة لاحقة تم تطويع الأبجدية كوسيلة اتصال سهلة وخاصة، لتصبح متاحة أمام الأغراض العمومية أو البيروقراطية، وبذلك فقد تحولت استخدامات الكتابة الأبجدية إلى عكس ما كانت عليه أنظمة الكتابة السابقة ذات المقاطع والرموز.

وتشي الاستخدامات المحدودة للغة وقلة مستخدميها بالسبب الذي جعل الكتابة تظهر متأخرة جداً في التطور البشري. فجميع اختراعات الكتابة المستقلة أو المحتمل استقلالها كما في سومر والمكسيك والصين ومصر، وكذلك الكتابات التي تمت مواءمتها عبر تلك الاختراعات مثل تلك التي ظهرت في كريت وإيران وتركيا ووادي السند ومنطقة مايا، كانت تتعلق بتراتبية اجتماعية ذات مؤسسات سياسية معقدة ومركزية، لها علاقة ضرورية بإنتاج الغذاء سنناقشها في فصل لاحق. وقد أوفت الكتابة الأولى باحتياجات تلك المؤسسات السياسية كحفظ السجلات والدعاية الملكية، وكان مستخدمو الكتابة متفرغين لها ويتم دعمهم غذائياً عبر فوائض زراعية أنتجها الفلاحون. ولم يتم أبداً تطوير أو حتى تبني الكتابة من قِبَل مجتمعات الصيادين وجامعي الطعام، لافتقارهم إلى الاستخدامات المؤسسية للكتابة، وللآليات الاجتماعية والزراعية اللازمة لتوليد عملية جمع الفوائض الغذائية المطلوبة لإطعام الكُتّاب.

وهكذا، كان إنتاج الغذاء وآلاف السنين من التطور المجتمعي الذي أعقب تبنيه، جوهرياً لتطور الكتابة كضرورة تطور الميكروبات للتسبب بالأوبئة بين البشر.

نشأت الكتابة مستقلة في الهلال الخصيب والمكسيك وربما الصين، لأن هذه كانت المناطق الأولى التي ظهر إنتاج الغذاء فيها. وما إن اخترعت الكتابة في تلك المجتمعات القليلة، حتى انتشرت من خلال التجارة والغزو والدين إلى مجتمعات أخرى ذات اقتصاديات وتنظيمات سياسية مماثلة.

ومع أن إنتاج الغذاء كان ضرورياً لتطور الكتابة أو الإسراع في تبنيها، فإن هذا الشرط لم يكن كافياً. ففي بداية هذا الفصل أشرت إلى فشل بعض المجتمعات المنتجة للغذاء وذات الأنظمة السياسية المعقدة، في تطوير الكتابة أو تبنيها قبل العصور الحديثة. ومن مثل هذه الحالات التي نراها نحن العصريين محيرة للغاية، حالة واحدة عن أضخم إمبراطوريات العالم في حوالي العام 1520 للميلاد وهي إمبراطورية الإنكا في أميركا الجنوبية، ذلك أننا متعودون على اعتبار الكتابة أداة لا مفر منها للمجتمع المعقد. وتضم تلك الحالات أيضاً إمبراطورية تونغا البحرية، ودولة هاواي التي نشأت في أواخر القرن الثامن عشر، وجميع دويلات إفريقيا خط الاستواء وغربي إفريقيا جنوب الصحراء قبل مجيء الإسلام، وأكبر المجتمعات المواطنة في أميركا الشمالية ووادي نهر المسيسبي وروافده. لماذا فشلت كل هذه المجتمعات في الحصول على الكتابة، رغم اشتراكها في المتطلبات مع مجتمعات حصلت على الكتابة؟.

هنا يجب أن نذكر أنفسنا بأن الغالبية العظمى من المجتمعات التي ملكت الكتابة، حصلت عليها بالاستعارة من الجيران أو ألهمت لابتكارها بدلاً من اختراعها بصفة مستقلة. فالمجتمعات التي لم تملك الكتابة والتي ذكرتها للتو هي تلك التي ظهر فيها إنتاج الغذاء بعد سومر والمكسيك والصين. ويتعلق الشيء الوحيد غير المؤكد في هذا البيان بالتواريخ التي بدأ فيها إنتاج الغذاء في المكسيك والإنديز اللتين أصبحتا أرض الإنكا. ولو أعطيت المجتمعات التي كانت تنقصها الكتابة ما يكفي من الوقت، لربما حصلت أيضاً على كتاباتها الخاصة. ولو كانت تقع

على مقربة أكثر من سومر والمكسيك والصين، لربما حصلت على الكتابة أو فكرة الكتابة من تلك المراكز كما فعلت الهند والمايا ومعظم المجتمعات ذات الكتابة. لكنها كانت بعيدة جداً عن أول مراكز الكتابة ما حرمها من الحصول على الكتابة قبل العصور الحديثة.

وتبرز أهمية العزلة بشكل كبير في حالة هاواي وتونغا اللتين يفصل أربعة آلاف ميل من المحيط بينهما وبين أقرب مجتمعات تمتلك الكتابة. وتظهر المجتمعات الأخرى أهمية النقطة التي تفيد بأنه ليس ملائماً القول إن المسافة التي تفصل مكاناً عن آخر يمكن قياسها بالمسافة التي يقطعها الغراب للتدلل على البُعد. فالإنديز وممالك غربي إفريقيا وحوض نهر المسيسبي تبعد 1200 و 1500 و 700 ميل على التوالي عن المجتمعات ذات الكتابة في المكسيك وشمالي إفريقيا والمكسيك على التوالي. فهذه المسافات أقل بكثير من المسافة التي يجب أن تقطعها الأبجدية للسفر من مواطنها في السواحل الشرقية من البحر المتوسط للوصول إلى إيرلندا وإثيوبيا وجنوب شرقي آسيا في غضون ألفي عام من اختراعها. لكن الحواجز الإيكولوجية والمائية تبطئ من حركة الناس دون أن تؤثر في قدرة الغراب على قطعها. ويفصل بين دول إفريقيا الغربية المالكة للكتابة ودول إفريقيا الغربية غير المالكة لها صحراء لا تصلح للزراعة ولا للمدن. كذلك فصلت صحارى شمالي المكسيك المراكز الحضرية جنوبي المكسيك عن دويلات وادي المسيسبي. وتطلب الاتصال بين جنوبي المكسيك والإنديز إما رحلة بحرية أو من خلال سلسلة طويلة من الاتصال الأرضي عبر مضيق دارين الضيق والمليء بالغابات والتي لم تسكن أبدا. لذلك، كانت مناطق الإنديز وغربي إفريقيا ووادي المسيسبي معزولة عن مجتمعات الكتابة.

وهذا لا يعني أن تلك المجتمعات التي لم تمتلك الكتابة كانت معزولة تماماً، فإفريقيا الغربية تسلمت من الهلال الخصيب حيوانات مدجنة دخلت عبر الصحراء،

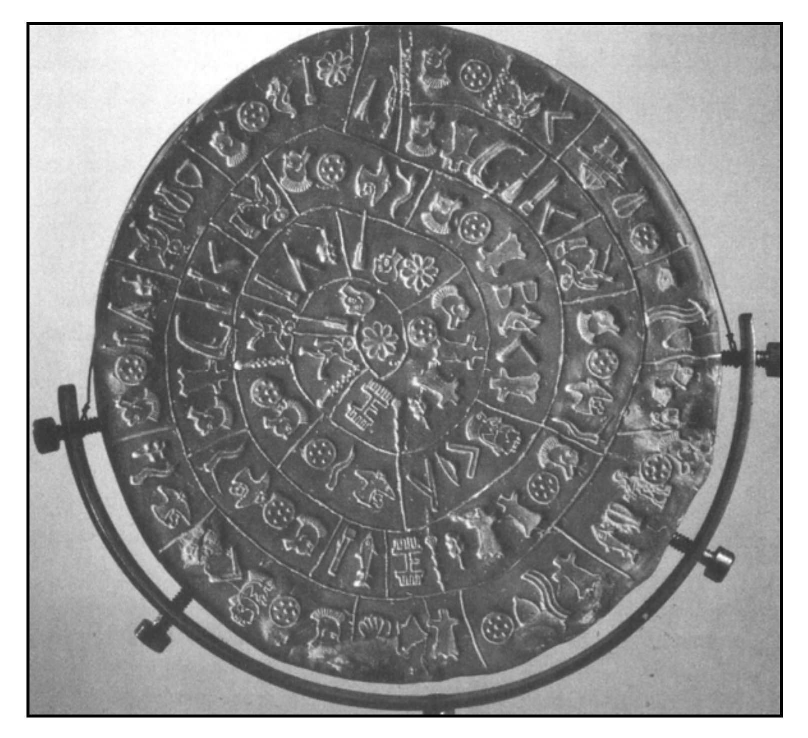
وقبلت في النهاية النفوذ الإسلامي بما في ذلك الكتابة العربية. كما انتشرت الذرة من المكسيك إلى الإنديز وببطء أكبر من المكسيك إلى حوض المسيسبي. لكننا رأينا في الفصل العاشر أن محاور الشمال – الجنوب والعوائق الإيكولوجية في إفريقيا والأميركيتين أخرت انتشار المحاصيل والحيوانات المدجنة. ويظهر تاريخ الكتابة بوضوح كبير الطرق المشابهة التي أثرت فيها الجغرافيا والإيكولوجيا على انتشار الاختراعات البشرية.

الفصل 13

أمّ الحاجة

في 3 يوليو/ تموز 1908، عثر علماء آثار يحفرون في قصر «مينوسي» في فيستوس بجزيرة كريت، على واحدة من أهم القطع في تاريخ التكنولوجيا. للوهلة الأولى لم تَبْدُ القطعة جذابة، فهي مجرد قرص صغير مسطح وغير مدهون من الطين المخبوز قطره ست بوصات ونصف. وكشف فحص القطعة عن جانبيها المغطيين بالكتابة والمرتبطين بخيط ملتو يدور لولبياً من خمس مِكْورات تلف مع عقارب الساعة من إطار القرص إلى مركزه. ولا بد أن الكاتب خطط للقرص ونفذه بدقة بحيث يبدأ الكتابة عند الإطار ويكمل ملء المساحة على الخط اللولبي دون أن ينتهي الكلام مع انتهاء كل «لفة»، حتى وصوله المركز (الصورة على الصفحة التالية).

ومنذ اكتشافه والقرص يشكل حيرة لمؤرخي الكتابة، فعدد الإشارات الواضحة بلغ 45 مما يشير إلى كتابة مقطعية بدلاً من أبجدية، لكن شيفرة الكلام لم تفك بعد، وأشكال الإشارات تختلف عن أي نظام كتابة معروف. ولم تظهر قطعة أخرى من هذا النوع في 89 عاماً مرت منذ اكتشافها، ولذلك لم يعرف إن كانت تلك القطعة ممثلة لمخطوط كريتي أم مستوردة من الخارج.



أحد جانبي قرص فيستوس

وبالنسبة لمؤرخي التكنولوجيا فإن قرص فيستوس محير أكثر، وتاريخه التقريبي 1700 قبل الميلاد يجعله أقدم وثيقة مخطوطة في العالم. وبدلاً من حفره أو نقشه باليد، كما كانت جميع المخطوطات الكريتية بالطريقتين Linear A و B ، فقد تم كبسه بالأختام على طين طري قبل خبزه ليصبح صلباً، حيث حمل كل ختم إشارة ليبلغ عدد الأختام التي استخدمت 45 على الأقل، وذلك لملء كل المساحات كما هو مبين على القرص. ولا بد أن صناعة تلك الأختام تطلبت الكثير من العمل، ومن المؤكد أنها لم تصنع فقط لطباعة هذه الوثيقة. ولا بد أن من نفذ هذه العملية قام بالكثير من الكتابات. ومن خلال تلك الأختام كان مالكها قادراً على استخدامها في صنع نسخ أسرع وأنظف مما لو كتب النص في كل مرة.

لقد استبق قرص فيستوس خطوة الطباعة البشرية المقبلة، حيث استخدمت آنذاك أيضاً بلوكات معينة لطباعتها على الورق باستعمال الحبر وليس الطين من غير حبر. غير أن تلك الخطوات التالية لم تظهر لا بعد 2500 سنة في الصين و 3100 عام في أوروبا العصور الوسطى. ولكن لماذا لم تستخدم التكنولوجيا الثمينة لهذا القرص في كريت أو غيرها من مناطق البحر المتوسط على نحو متسع؟ ولماذا اخترعت هذه الوسيلة في حوالي العام 1700 قبل الميلاد وليس في وقت آخر في بلاد ما بين النهرين أو المكسيك أو أي مركز قديم آخر للكتابة؟ ولماذا استغرق الأمر آلاف السنين لإضافة فكرة الحبر والمكابس والوصول إلى المطبعة؟ لذلك فإن هذا القرص يشكل تحدياً كبيراً للمؤرخين، فإذا كانت الاختراعات نادرة وخصوصية وغير قابلة للتنبؤ بها إلى هذا الحد مثلما يشير اكتشاف ذلك القرص، فمعنى ذلك أن جهود التعميم في تاريخ التكنولوجيا محكوم عليها بالفشل منذ البداية.

توفر التكنولوجيا في شكل الأسلحة والمواصلات وسيلة مباشرة تمكن شعوباً معينة من توسيع الملك وغزو شعوب أخرى. وهذا ما يجعلها السبب الرئيسي في النمط التاريخي الأعرض. ولكن لماذا كان اليورو – آسيويون وليس مواطني أميركا أو إفريقيا جنوب الصحراء هم الذين اخترعوا الأسلحة والسفن العابرة للمحيطات والمعدات الفولاذية؟ وتمتد الاختلافات لتشمل معظم الإنجازات التكنولوجية العظيمة، من المطابع إلى الزجاج ومحركات البخار. فلماذا كانت كل هذه الاختراعات يورو – آسيوية؟ ولماذا استمر جمع سكان غينيا الجديدة ومواطني أستراليا الأصليين حتى العام 1800 ميلادية باستخدام الأدوات الحجرية التي تخلصت منها يورو – آسيا ومعظم إفريقيا قبل آلاف السنين، رغم أن غينيا الجديدة وأستراليا تمتلكان أغنى مناجم النحاس والحديد على التوالي؟ وتفسر كل هذه الحقائق الأسباب التي تجعل الكثير من الناس العاديين يفترضون أن اليورو – آسيويين أعلى مرتبة من الشعوب الأخرى في الابتكار والذكاء.

وإذا لم تكن الفروق البشرية في الأحياء العصبية هي المسؤولة عن الفروقات القارية في التطور التكنولوجي، فما هو المسؤول إذن؟ وثمة رأي بديل يرتكز إلى نظرية الاختراع البطولية، فالتقدم في مجال التكنولوجيا لا يبدو متعلقاً بالنسب المئوية عندما يأتي على أيدي قلة من العباقرة من أمثال جوهانس غوتنبرغ وجيمس وات وتوماس أديسون والأخوين رايت، فكل هؤلاء أوروبيون أو أميركيون متحدرون من أصول أوروبية، وكذلك الأمر بالنسبة لأرخميدس وغيره من عباقرة العالم القديم النادرين. فهل هؤلاء العباقرة كانوا سيبلون بلاءً حسناً لو أنهم ولدوا في تسمانيا أو ناميبيا؟ وهل يعتمد تاريخ التكنولوجيا على الصدفة وحدها في تحديد أماكن ميلاد قلة من المخترعين؟ .

ما زالت بعض الآراء تتمسك بالقول إنها ليست مسألة فردية بقدر ما هي قابلية مجتمعات بأكملها في التوجه نحو الاختراع. وبعض المجتمعات الأخرى تبدو محافظة وانعزالية ومعادية للتغيير. وكان ذلك هو الانطباع الذي أحس به كثير من الغربيين الذين حاولوا مساعدة شعوب العالم الثالث وانتهى بهم الأمر إلى اليأس. وبدا الناس كأفراد أذكياء تماماً، أما المشكلة فسببها المجتمعات. كيف إذن يمكن للمرء أن يفسر سبب فشل الأستراليين الأبورجين في الشمال الغربي من القارة في تبني القوس والنشاب اللذين رآهما أهالي جزر مضيق توريس خلال تجارتهم معهم، يتعاملون بهما؟ وهل يمكن أن تكون المجتمعات كلها في قارة بأكملها غير ذات قدرة على التلقي، مما يفسر بطء التقدم التكنولوجي هناك؟ في هذا الفصل سنحسم أمر قضية مركزية في هذا الكتاب تتعلق بالأسباب التي تجعل التكنولوجيا تتطور بنسب مختلفة في قارات مختلفة.

نقطة البداية في نقاشنا هي ما عبر عنه المثل القائل «الحاجة أم الاختراع». أي أن الاختراعات تنشأ افتراضاً عندما يقع مجتمع ما تحت إلحاح حاجة غير متوفرة،

فبعض التكنولوجيا قد تُرى غير مرضية أو محدودة. ويرى المخترعون المحتملون الذين يحركهم المال والشهرة، تلك الحاجة، ويحاولون تلبيتها. وينتهي بعض المخترعين إلى حل أفضل من الحل القائم على تكنولوجيا غير مرضية، ويتبنى المجتمع الحل الجيد إذا كان متلائماً مع قيم المجتمع وتكنولوجيات أخرى.

تتطابق قلة من الاختراعات مع المقولة المعقولة بأن الحاجة أمّ الاختراع. ففي عام 1942 وفي وسط الحرب العالمية الثانية، أنشأت حكومة الولايات المتحدة مشروع مانهاتن لهدف واضح وهو اختراع التكنولوجيا المطلوبة لبناء قنبلة ذرية قبل أن تتمكن ألمانيا النازية من صنعها. ونجح ذلك المشروع في ثلاث سنوات وبكلفة بليوني دولار أي ما يوازي عشرين بليوناً في حسابات اليوم. ومن الأحداث الأخرى اختراع إيلي وتني عام 1794 آلة حلج القطن لتحل محل العمل اليدوي المتعب في تنظيف القطن الذي يزرع في جنوبي الولايات المتحدة، واختراع جيمس وات عام 1769 ماكينته البخارية لتحل مشكلة ضخ المياه إلى خارج مناجم الفحم البريطانية.

هذه الأمثلة المألوفة تخدعنا لأنها تقودنا إلى الافتراض بأن الاختراعات الأخرى جاءت استجابة لاحتياجات معينة. وفي الحقيقة فإن الكثير من الاختراعات بل أغلبها طورت على أيدي أشخاص يدفعهم الفضول أو حب العبث، في غياب أي حاجة مبدأية لإنتاج ما يدور في عقولهم. وما أن يخترع الشيء حتى يبحث المخترع عن تطبيق له. وبعد استخدامه لفترة من الوقت يبدأ المستهلك بالإحساس بالحاجة له. وبعض الأجهزة التي اخترعت لخدمة أهدافنا، أخذت تستخدم لأهداف أخرى لم نفكر فيها أو نتوقعها. وقد نندهش إذا علمنا أن بعض الاختراعات التي كانت تبحث عن استخدام هي من الاختراعات التكنولوجية الرئيسية في عصورنا الحديثة، بدءاً من الطائرة والسيارة مروراً بماكينة الاحتراق

الداخلي ولمبة الإضاءة، وانتهاء بالفونوغراف والتزانزستور. وهكذا فإن الاختراع هو أحياناً أم الحاجة، بدلاً من أن يكون العكس.

ومن الأمثلة الجيدة فونوغراف توماس أديسون، الاختراع الأكثر أصالة لأعظم مخترعي العصر الحديث. فعندما صنع أديسون أول فونوغرافاته عام 1877، نشر مقالاً يقترح فيه عشرة استخدامات لاختراعه المحتمل، وتضمنت الاستخدامات الاحتفاظ بآخر كلمات للأشخاص المحتضرين، وتسجيل الكتب حتى يسمعها المكفوفون، والإعلان عن الساعة وتعليم التهجئة. ولم تكن إعادة إنتاج الموسيقى من الأولويات المهمة في لائحة أديسون. وبعد بضع سنوات أبلغ أديسون مساعده أن اختراعه بلا قيمة تجارية. وبعد بضع سنوات أخرى غير رأيه ودخل عالم التجارة لبيع الفونوغرافات (مسجلات الإسطوانات) لاستخدامها كآلات مكتبة لإملاء الرسائل. وعندما اخترع آخرون صناديق الموسيقى من خلال إتاحة المجال لفونوغراف أن يدير أسطوانة موسيقية بعد إدخال عملة معدنية في الصندوق اعترض أديسون على هذه «الإهانة» التي قللت كما يبدو من الإقبال على الفونوغراف للاستخدام المكتبي. وبعد حوالي عشرين سنة، اعترف أديسون على مضض بأن الاستخدام الرئيسي للفونوغراف هو تسجيل الموسيقى وإعادة بثها.

وتعتبر السيارة اختراعاً آخر تبدو استخداماته واضحة اليوم، لكنها لم تخترع تحت إلحاح أي طلب، وعندما بنى نيكولاس أوتو أول ماكينة للبنزين عام 1866، كانت الخيول ما تزال تلبي احتياجات الإنسان للنقل منذ ستة آلاف سنة مدعومة بتزايد، بقطارات تسير بقوة البخار منذ عدة عقود. ولم تكن هناك أزمة خيول ولا استياء من السكك الحديدية.

ولأن ماكينة أوتو كانت ضعيفة وثقيلة وطولها سبعة أقدام لم تستطع التغلب على الخيول. ولم يتغير الوضع إلا في عام 1885 عندما تطورت الماكينات على يد

غوتفريد ديملر الذي استطاع تركيب ماكينة على دراجة ليوجد بذلك أول دراجة نارية، وانتظر حتى عام 1896 ليبني أول شاحنة.

في عام 1905 كانت السيارات باهظة الثمن وألعاباً لا يعتمد عليها بالنسبة للأغنياء. وبقيت القناعة الجماهيرية عالية تجاه الخيول والسكة الحديدية إلى أن دفعت الحرب العالمية الأولى، القادة العسكريين إلى الاستنتاج بأنهم في حاجة إلى الشاحنات. ونجحت الضغوط المكثفة لصناع الشاحنات والعسكريين بعد الحرب، في إقناع العامة بحاجتها، لتبدأ عملية استبدال العربات التي تجرها الأحصن بالسيارات في الدول الصناعية. وحتى في أكبر المدن الأميركية تطلب الأمر خمسين سنة ليحصل التغير الكامل.

وغالباً ما يلح المخترعون على لهوهم لفترة طويلة في غياب الطلب الشعبي، كما أن أداء الموديلات الأولى من الاختراعات يكون ضعيفاً ولا يبدو مفيداً. فأول آلات التصوير وآلات الطباعة وأجهزة التلفزيون كانت ببشاعة ماكينة البنزين ذات السبعة أقدام التي صنعها أوتو. وهذا ما يجعل من الصعب على المخترع أن يتنبأ بما إذا كان اختراعه سيثبت فعاليته للاستخدام ما يحفزه بالتالي على إنفاق المزيد من الوقت لتطويره. وفي كل عام تصدر الولايات المتحدة سبعين ألف براءة اختراع، يصل القليل منها إلى مرحلة الإنتاج التجاري. فمقابل كل اختراع عظيم وجد في النهاية ما يستخدم من أجله، هناك ما لا يحصى من الاختراعات التي لا تصل إلى أي مكان. وحتى الاختراعات التي تلبي الحاجة التي من أجلها صممت في الأصل، فقد يثبت في وقت ما أنها تصلح لأغراض لم يحسب حسابها سابقاً. وفيما صمم جيمس وات ماكينته البخارية لإخراج الماء من المناجم، فسرعان ما كانت تزود طواحين القطن بالطاقة ثم بدأت الفائدة الأكبر عندما أصبحت الطاقة البخارية تشغل القطارات والزوارق.

وهكذا فإن النظرة العاقلة للاختراع التي خدمت نقطة انطلاقنا، تدفعنا إلى عكس الدور الذي يلعبه الاختراع والحاجة. كما أنها تتسبب في الإفراط بأهمية العباقرة النادرين مثل أديسون ووات. أما نظرية «بطولة الاختراع» كما تسمى، فقد شجعها قانون حفظ الحقوق، لأن المتقدم للحصول على براءة الاختراع يجب أن يثبت أنه يتقدم لاختراع جديد. ولذلك فإن لدى المخترعين الحافز المالي لتشويه سمعة العمل السابق أو تجاهله. ومن وجهة نظر القانون لبراءة الاختراع، فإن الاختراع المثالي هو الذي يظهر دون أي سوابق له، مثلما قفزت «أثين» متشكلة بالكامل من جبين «زيوس».

وفي الحقيقة، حتى الاختراعات الحديثة الأكثر شهرة وحسماً تجاهلت أسبقيات تختبئ وراء الادعاء الوقح بأن «س» اخترع «ص». على سبيل المثال، يقال لنا دوماً إن «جيمس وات اخترع ماكينة البخار عام 1769»، على افتراض أنه استلهم ذلك من خلال مراقبته البخار يخرج من فم إبريق للشاي. ومن سوء حظ هذا الخيال الرائع أن وات حصل على فكرته الخاصة بماكينة البخار خلال إصلاحه نموذجاً من ماكينة بخار صنعها توماس نيوكومن الذي اخترعها قبل 57 سنة والتي صنع منها في إنكلترا أكثر من مائة في الوقت الذي كان وات يقوم بعملية الإصلاح. وبدورها فإن ماكينة نيوكومن تبعت الماكينة التي سجلها الإنكليزي توماس سيفري عام 1698 والتي تبعت بدورها الماكينة البخارية التي صممها الفرنسي دنيس بابان لكنه لم يصنعها في حوالي العام 1680 والتي كان لها أسبقيات في أفكار العالم الهولندي كريستيان هايغنز وآخرين. لكن ذلك كله لا يهدف إلى إنكار التحسينات المهمة التي أضافها وات على ماكينة نيوكومن بإدخال مكثف مستقل وإسطوانة مزدوجة النشاط، مثلما كان نيوكومن قد حسّن أيضاً من ماكينة سيفري.

ويمكن لتقارير تاريخية مشابهة أن تتحدث عن اختراعات موثقة أخرى. أما البطل الذي عادة ما يمنح لقب الاختراع فيكون قد تبع مخترعين سابقين كانت

لديهم أهداف مثل أهدافه وكانت لديهم تصاميم ونماذج أو حتى كما في حالة نيوكومن موديلات تجارية من ماكينته البخارية. أما «اختراع» أديسون الشهير للمبة المتوهجة في ليلة 21 أكتوبر/ تشرين الأول 1879 فقد سبقه تطوير الكثير من اللمبات المتوهجة التي سجلت من قبل مخترعين آخرين بين عامي 1841 و1878. كذلك فقد سبقت طائرة الأخوين رايت المجهزة بماكينة وبشر طائرة صمويل لانغلي ذات الأشرعة وغير المزودة ببشر، أما تلغراف صامويل مورس فقد سبقه إليه جوزيف هنري ووليام كوك وتشارلز ويتستون، بينما تعتبر ماكينة تنظيف القطن قصير التيلة التي اخترعها إيلي ويتني، امتداداً لماكينات كانت تنظف القطن طويل التيلة آلاف السنين.

ولا يستهدف هذا كله إنكار ما قدمه وات وأديسون والأخوان رايت ومورس وويتني من تحسينات كبيرة وبالتالي عززوا أو دشنوا النجاحات التجارية لاختراعاتهم. لكن السؤال الذي يتعلق بأهدافنا هو ما إذا كان النمط العريض لتاريخ العالم سيتغير بشكل جوهري لو لم يولد مخترع عبقري ما في وقت وزمان معينين؟ الجواب واضح وهو أنه لم يكن هناك شخص كهذا، فكل المخترعين المشهورين كان لديهم من سبقهم ومن جاء بعدهم من مخترعين أكفاء وأدخلوا تحسيناتهم في وقت كان المجتمع قادراً على استخدام منتجاتهم. وكما سنرى فإن مأساة البطل الذي أتقن صناعة الأختام التي استخدمت في قرص فيستوس هي أنه اخترع شيئاً لم تستطع مجتمعات ذلك العهد أن تستغله على نطاق واسع.

لقد أخذت نماذجي من التكنولوجيات الحديثة، لأن تاريخها معروف جداً. وما استنتجته أن التكنولوجيا تتطور تراكمياً بدلاً من الأعمال البطولية المنعزلة، وأن معظم استخداماتها تظهر بعد اختراعها بدلاً من اختراعها من أجل حاجة مرئية. وينطبق هذان الاستنتاجان بقوة أكبر على التاريخ غير الموثق للتكنولوجيا القديمة. وعندما لاحظ الصيادون وجامعو الطعام في العصر الحجري رملاً محروقاً وبقايا

جير في مواقدهم، كان من المستحيل أن يروا مسبقاً ذلك التراكم التصادفي والطويل من الاكتشافات التي ستؤدي إلى أول زجاج نوافذ روماني في العام الميلادي الأول تقريباً وما سبقه من أول زجاج مسطح في العام 4000 قبل الميلاد، وأول أدوات زجاجية تقف من تلقاء ذاتها في مصر وبلاد ما بين النهرين حوالي العام 2500 قبل الميلاد، وأول أوعية زجاجية حوالي العام 1500 قبل الميلاد.

لا نعلم شيئاً حول معرفة القدماء بالأسطح الزجاجية التي طوروها بأنفسهم، لكننا نستطيع تمثل أساليب الاختراع ما قبل التاريخية من خلال مراقبة شعب «بدائي» تكنولوجياً مثل شعب غينيا الجديدة الذي أعمل معه. لقد ذكرت سابقاً معرفتهم بمئات الأنواع من النباتات والحيوانات ومجالات الانتفاع منها وصلاحيتها للأكل وقيمتها الدوائية وغيرها. وأبلغني مواطنو غينيا الجديدة حول عشرات الأنواع من الصخور في بيئتهم، وكذلك صلابة ولون كل صخرة ورد فعلها عندما تضرب أو تقشر أو تستخدم استخدامات متنوعة. وتتم كل هذه المعرفة بالمراقبة والتجربة والخطأ. وكنت أرى عملية «الاختراع» قيد التنفيذ كلما أخذت معي أحد هؤلاء المواطنين للعمل معي في منطقة بعيدة عن بيوتهم. فقد كانوا على الدوام يلتقطون أشياء غير مألوفة لي في الغابة. وأرى العملية ذاتها عندما أغادر معسكراً أقمته، ويأتي الناس المحليون ليفتشوا بين مخلفاتنا. وهم يلعبون بتلك المخلفات ويفكرون في ما إذا كان بعضها مفيداً في مجتمعهم. المسألة سهلة بالنسبة للعلب التنكية، فهي تتحول إلى أوعية، أما القطع الأخرى فيجري تفحصها لأغراض مختلفة تماماً عن التي صنعت من أجلها. فكيف يمكن لهذا القلم الرصاصي الأصفر أن يبدو كحلية تغرز في فتحة أذن مخزوقة أو في القاطع الأنفي؟ وهل قطع الزجاج المكسور هذه حادة وقوية بما يكفي لتستخدم كسكين؟ وجدتها!.

كانت المواد الخام المتوفرة للشعوب القديمة مواد طبيعية مثل الحجارة والخشب والعظام والجلود والأنسجة والطين والرمل والجير والمعادن الموجودة جميعها بتنوعها

الكبير. ومن هذه المواد تعلم الناس بالتدريج تحويل أنواع معينة من الحجارة والأخشاب والعظام إلى أدوات، وتحويل طين معين إلى فخار وطوب، وتحويل خلطات معينة من الرمل والجير وغير ذلك من «القاذورات» إلى زجاج، والعمل في معادن طرية متوفرة مثل النحاس والذهب، واستخراج المعادن من الخامات والفلزات، والاشتغال أخيراً في المعادن القاسية مثل البرونز والحديد.

ويتضمن تاريخ التجربة والخطأ تطوير البارود والنفط من المواد الخام. والمنتجات المحلية الطبيعية القابلة للاحتراق تظهر نفسها لا محالة، مثل انفجار جذع شجرة صمغي في نار مخيم. وفي عام 2000 قبل الميلاد كان أهل ما بين النهرين يستخرجون أطناناً من البترول بتسخين الصخور المنتجة للإسفلت، واكتشف اليونانيون القدماء استخدامات الخلطات المختلفة من البترول والقار والصمغ والكبريت والجير كأسلحة حارقة تطلقها المنجنيقات والأسهم وقنابل النار والسفن. وأنتجت خبرة التقطير التي طورها الكيميائيون المسلمون في العصور الوسطى الكحول مما مكّنهم أيضاً من تقطير البترول إلى أجزاء ثبت أن بعضها ينتج قوة نارية أكبر. وعندما حولت هذه القوة النارية إلى قنابل يدوية وصواريخ وطوربيدات، فقد لعبت دوراً رئيسياً في إلحاق المسلمين الهزيمة النهائية بالصليبيين. وبحلول ذلك الوقت لاحظ الصينيون أن خلطة معينة من الكبريت والفحم ونترات الصوديوم التي عرفت فيما بعد بالبارود، تعطي قوة تفجير كبيرة. وتصف تركيبة إسلامية كيمائية في العام 1100 ميلادية سبع وصفات للبارود، بينما يقدم بحث آخر في العام 1280 ميلادي أكثر من سبعين وصفة ثبتت ملاءمتها لأغراض متنوعة، وكانت إحداها للصواريخ وثانية للمدافع.

وما إن يكتشف مخترع استخداماً لتكنولوجيا جديدة، تكون الخطوة التالية إقناع المجتمع بتبنيها، ومجرد الحصول على أداة أكبر وأسرع وأقوى لصنع شيء ما

ليس ضمانة بقبولها الفوري. فعدد لا يحصى من هذه التكنولوجيات كانت إما لا يتم تبنيها أو تُقبل بعد مقاومة طويلة. ومن الأمثلة الشهيرة رفض الكونغرس تخصيص الأموال اللازمة لتطوير طائرة أسرع من الصوت في العام 1971، والرفض العالمي المستمر لآلة كاتبة مصممة بكفاءة وذات مضارب حروف أفضل، ورفض بريطانيا الطويل لتبني الإضاءة الكهربائية، فما الذي يروج قبول المجتمع اختراعاً جديداً؟.

لنبدأ بمقارنة قبول الاختراعات المختلفة ضمن المجتمع الواحد حيث يتبين لنا أن هناك على الأقل أربعة عوامل تؤثر على عملية القبول.

العامل الأول والأكثر وضوحاً هو المتعلق بالفائدة الاقتصادية مقارنةً مع التكنولوجيا القائمة. ففيما تعتبر الدواليب مفيدة جداً في المجتمعات الصناعية، لم تكن الحال كذلك في مجتمعات أخرى. اخترع المكسيكيون القدماء عربات بالدواليب (العجلات) مع جذوعها لاستخدامها كلعبة ولكن ليس للنقل. وهذا يبدو غير معقول بالنسبة لنا، إلى أن نعرف أن المكسيكيين القدماء كانت تنقصهم الحيوانات المدجنة لربطها بعرباتهم ذات العجلات، مما جعلها عاجزة عن تقديم أي ميزة تفوق أهمية الحمالين من البشر.

من الاعتبارات الأخرى القيمة الاجتماعية والسمعة القادرتان على تجاوز الانتفاع المادي أو الحاجة إليه. هناك الملايين من الناس ممن يشترون الجينز المصمَّم في شركات معروفة بضعفي سعر الجينز العادي والمساوي من حيث الديمومة، لأن طبعة المصمِّم تمنح الجينز أكثر من القيمة الإضافية. وبالمثل تواصل اليابان استخدام نظامها الكتابي المتعب والمخيف على أبجدية فعالة أو مقاطعها المعروفة باسم (كانا)، لأن السمعة المرتبطة بنظامها الكتابي (الكانجي) كبيرة جداً.

وهناك العامل المتعلق بمدى تطابق السلعة مع المصالح المملوكة. هذا الكتاب ككثير غيره من الكتب طبع على مصف حروف الكتابة المعروفة باسم (Qwerty)

وهي الحروف الستة الموجودة في أقصى الشمال العلوي من كل مصف للحروف (كي–بورد). ومما قد لا يصدق أن مكان هذه الحروف صُمِّم في العام 1873 باعتباره إنجازاً كبيراً مضاداً للهندسة. فهو يشغل سلسلة من الحيل الغريبة لحمل الطابعين على أكبر قدر ممكن من البطء في الطباعة، ومن هذه السلسلة بعثرة الحروف الأكثر استخداماً على صفوف الـ «كي–بورد» وتركيزها في الجهة اليسرى حيث يضطر الذين يستخدمون يدهم اليمنى إلى تشغيل يدهم الضعيفة في الطباعة. والسبب وراء كل تلك المواصفات غير المنتجة في الظاهر هو أن آلات الطباعة للعام 1873 كانت تتعطل كلما ضربت مصفات الحروف المتجاورة في تتابع سريع، ما اضطر صنّاع هذه الآلات إلى ابتكار وسائل لتبطئة سرعة الطابعين. وعندما أدت التحسينات في آلات الطباعة إلى إنهاء مشكلة التعطيل، تبين من تجارب أجريت في العام 1932 على مصفات حروف تم ترتيبها بصورة أكثر كفاءة، أن الطريق الجديدة ستجعلنا نزيد سرعة طباعتنا ونقلل من جهد الطباعة بنسبة 95 بالمائة. لكن طريقة Qwerty كانت وقتها قد تجذرت بقوة، مما يعني أن المصالح المملوكة لمئات الملايين من طابعي Qwerty ومعلمي الطباعة وبائعي آلات الطباعة وأجهزة الكمبيوتر وصنّاع الآلات والأجهزة قد حطمت على مدى ستين سنة كل التحركات والخطوات التي تطلعت إلى تطوير كفاءة الطباعة.

ومع أن قصة Qwerty قد تبدو مضحكة فإن الكثير من الحالات المماثلة كانت لها تبعات اقتصادية أكثر شدة. فلماذا تسيطر اليابان اليوم على منتجات سوق الإلكترونيات الترانزستورية في العالم إلى درجة أن هذه السيطرة أدت إلى تدمير ميزان المدفوعات الأميركي مع اليابان، رغم أن الترانزستور اختراع أميركي سجلت براءته هناك؟ لأن شركة «سوني» اشترت من «ويسترن إلكتريك» حقوق إجازة الترانزستور عندما كانت الصناعات الإلكترونية الاستهلاكية منهمكة في إنتاج موديلات الأنبوب المفرغ ومترددة في منافسة منتجاتها المماثلة. ولماذا استمرت

المدن البريطانية في استخدام طريقة إنارة الشوارع بالغاز إلى العشرينات من القرن الماضي، بعد وقت طويل من تحول المدن الأميركية والألمانية إلى الإنارة الكهربائية؟ لأن الإدارات البلدية الحكومية استثمرت بكثافة في الإنارة الغازية مما شكل عقبات تنظيمية في وجه شركات الإنارة عن طريق الكهرباء.

أما الاعتبار الأخير الذي أثر في قبول تكنولوجيات جديدة فيتعلق بسهولة ملاحظة ميزاتها. ففي العام 1340 ميلادية عندما لم تكن الأسلحة النارية قد وصلت معظم أوروبا، تصادف أن كان لورد ديربي ولورد سالزبوري الإنكليزيان موجودين في إسبانيا عندما نشبت معركة «طريفا» واستخدم العرب المدافع ضد الإسبان. ولتأثرهما بما شاهداه، نقلا المدافع إلى الجيش الإنكليزي الذي تبناها بحماس واستخدمها بعد ست سنوات ضد الجنود الفرنسيين في معركة «كريسي».

وهكذا فإن العجلات والجينزات المصممة ومصف Qwerty ، تشير إلى أسباب متنوعة حول عدم تقبل المجتمع الواحد كل الاختراعات بطريقة واحدة. وبالمقابل، فإن تقبل الاختراع في المجتمعات المعاصرة يختلف أيضاً اختلافاً كبيراً. فكلنا نألف القول المعمم الذي يفترض بأن مجتمعات العالم الثالث أقل تقبلاً للتجديد من المجتمعات الغربية الصناعية. وحتى في إطار العالم الصناعي، فإن بعض المناطق أقل تقبلاً من غيرها. كما أن وجود مثل هذه الفروقات على نطاق قاري، قد يفسر لماذا تتطور التكنولوجيا في بعض القارات أسرع من غيرها. وعلى سبيل المثال، فلو كان جميع الأبورجين في المجتمعات الأسترالية، مقاومين للتغيير، لسبب من الأسباب، فهذا ما يفسر استمرارهم في استخدام أدوات حجرية بعد ظهور الأدوات المعدنية في كل قارة من القارات الأخرى. فكيف تنشأ الفروقات في التقبل، بين المجتمعات؟.

قدم مؤرخو التكنولوجيا سلة من 14 عاملاً مفسراً، من بينها توقع طول العمر مما يمنح المخترعين المقبلين السنوات اللازمة لمراكمة المعارف الفنية، وكذلك

الصبر والأمن في الإقدام على برامج تطويرية طويلة الأمد لا تعطي نتائجها إلا متأخرة. وهكذا فإن ارتفاع معدلات الأعمار بفضل الطب المعاصر ربما ساهم في تسريع الخطوات نحو الاختراع.

وتتعلق العناصر الخمسة التالية بالاقتصاديات أو بتنظيم المجتمع:

(1) لقد أدى توفر عمالة العبيد الرخيصة في العصور الكلاسيكية إلى تثبيط همة التجديد آنذاك، فيما تشجع الأجور المرتفعة وندرة اليد العاملة اليوم، على البحث عن حلول تكنولوجية. وعلى سبيل المثال، فإن احتمال تغيير السياسات المتعلقة بالهجرة والتي ستؤدي إلى اختفاء العمالة المكسيكية الموسمية الرخيصة في مزارع كاليفورنيا، كان الحافز المباشر لتطوير ماكينات مخصصة لحصد ثمار البندورة في كاليفورنيا. (2) تكافئ العلامات التجارية وقوانين التملك في الغرب المخترعين بحماية حقوقهم، بينما يؤدي غياب مثل هذه الحقوق في الصين الحديثة إلى تثبيط همم المخترعين. (3) توفر المجتمعات الصناعية المعاصرة فرصاً عديدة للتدريب الفني، مثلما عمل إسلام العصور الوسطى، ولا تفعله زائير الحديثة. (4) نظمت الرأسمالية الحديثة بطريقة تشجع مكافأة الرأسمال الاستثماري في التطوير التكنولوجي فيما لم يشجع الاقتصاد الروماني القديم على ذلك. (5) تمكن الفردية القوية في المجتمع الأميركي المخترعين الناجحين من الاحتفاظ بمكاسبهم، بينما تضمن الروابط الأسرية القوية في غينيا الجديدة أن ينفق الشخص الذي يحقق مداخيل مالية على أقربائه بإطعامهم ودعمهم.

وهناك أربعة تفسيرات أخرى عقائدية بدلاً من أن تكون اقتصادية أو تنظيمية: (1) مسلك المخاطرة الضرورية لجهود الاختراع والتجديد منتشر في مجتمعات أكثر من أخرى. (2) المشهد العلمي كان أحد ملامح المجتمع الأوروبي في عصر ما بعد النهضة مما ساهم بقوة في تفوقها التكنولوجي المعاصر. (3) التساهل مع الآراء

المختلفة ومع الهراطقة يقوي التجديد بينما تعرقله النظرة التقليدية القوية كتركيز الصين على الكلاسيكيات الصينية القديمة. (4) تختلف الديانات في علاقتها بالتجديد التكنولوجي، فبعض فروع اليهودية والمسيحية، كما يقال، تتلاءم معه بينما لا تتلاءم معه بعض فروع الإسلام والهندوسية والبرهمية.

تبدو كل هذه الفرضيات معقولة، لكن أياً منها لا يرتبط ضرورة بالجغرافيا. وإذا كانت براءات الاختراع والرأسمالية وبعض الديانات تروج للتكنولوجيا، فما الذي أوجد هذه العوامل في أوروبا ما بعد العصور الوسطى ولكن ليس في الصين أو الهند؟ .

على الأقل يبدو الاتجاه الذي أثرت فيه تلك العوامل العشرة في التكنولوجيا، واضحاً. أما العوامل الأربعة الأخرى المقترحة وهي الحرب والحكومة المركزية والطقس ووفرة الثروات، فتعمل كما يبدو، بطريقة غير ثابتة، ففي بعض الأحيان تحفز التكنولوجيا وفي أحيان أخرى تكبحها. (1) على مر التاريخ كانت الحروب تقود في الغالب إلى تنشيط الاختراعات التكنولوجية. فالاستثمارات الضخمة، على سبيل المثال، التي أنفقت على الأسلحة النووية في الحرب العالمية الثانية، وكذلك على الطائرات والشاحنات خلال الحرب العالمية الأولى، أطلقت العنان لمجالات جديدة وكاملة في الحقل التكنولوجي. لكن الحروب تحدث في أحيان أخرى انتكاسات مدمرة في التطور التكنولوجي. (2) الحكومة المركزية دعمت التكنولوجيا في ألمانيا واليابان في أواخر القرن التاسع عشر وسحقتها في الصين بعد عام 1500 للميلاد. (3) يفترض كثير من الأوروبيين الشماليين أن التكنولوجيا تزدهر في الأجواء القاسية عندما يكون البقاء مستحيلاً دون التكنولوجيا، وتترنح في الأجواء اللطيفة حيث لا تكون هناك حاجة إلى الملابس، وحيث يفترض أن يسقط الموز عن الشجر. ويرى اتجاه معاكس أن البيئة اللطيفة تعفي الناس من الكفاح المستمر من أجل

البقاء، مما يجعلهم متفرغين للاختراع. (4) وهناك جدل أيضاً حول ما إذا كانت التكنولوجيا تزدهر بسب وفرة الموارد أم بسبب ندرتها. فالموارد الوافرة قد تحفز تطوير المخترعات التي ستخدم تلك الموارد كتكنولوجيا طواحين المياه في أوروبا الشمالية الممطرة بأنهارها العديدة، ولكن لماذا لم تتطور تكنولوجيا طواحين المياه في غينيا الجديدة حيث المطر أشد غزارة؟ وقد أدى تدمير غابات بريطانيا، كما يرى البعض إلى أخذها موقع الريادة في تطوير تكنولوجيا الفحم ولكن لماذا لم يؤد التخلص من الغابات إلى النتيجة ذاتها في الصين؟ .

ولا يستنفد هذا النقاش لائحة الأسباب التي تفسر لماذا تختلف المجتمعات في تلقيها للتكنولوحيا الجديدة. والأسوأ أن جميع هذه التفسيرات التقريبية تتجاهل السؤال المتعلق بالعوامل النهائية التي تقف وراء ذلك. وقد يبدو ذلك كانتكاسة تحبط مساعينا لفهم مسار التاريخ ما دامت التكنولوجيا دون شك واحدة من أشد قوى التاريخ قوة. وعلى أي حال سأجادل الآن بأن تنوع العوامل المستقلة التي تقف وراء التجديد التكنولوجي تسهّل بدل أن تصعّب فهم النمط العريض للتاريخ.

لأغراض هذا الكتاب، يتعلق السؤال الرئيسي حول قائمة العوامل، بما إذا كانت تلك العوامل تختلف تنظيمياً من قارة إلى أخرى، وأدت بالتالي إلى فروقات قارية في التطور التكنولوجي. يفترض الكثير من الناس العاديين والمؤرخين بوضوح أو بصورة ضمنية، أن الجواب هو نعم، وعلى سبيل المثال، فإن هناك اعتقاداً على نطاق واسع بأن الأستراليين الأبورجين كمجموعة، يشتركون في مزايا عقائدية تساهم في تخلفهم التكنولوجي، فهم كما يفترض محافظون يعيشون حلماً متخيلاً حول خلق العالم، ولا يركزون على رسائل عملية لتحسين الحاضر. ويصف مؤرخ بارز الإفريقيين بأنهم يتطلعون إلى دواخلهم ويفتقرون إلى همة التوسع.

غير أن مثل هذه الادعاءات ترتكز على التكهن، إذ لم تجر أبداً دراسات لكثير من التجمعات التي تعيش ظروفاً اجتماعية اقتصادية متشابهة في قارتين مختلفتين، لإظهار الفروقات العقائدية بين شعوب القارتين. ويأتي الرد المعتاد على ذلك وكأنه يدور حول نفسه: لأن الفروقات التكنولوجية موجودة فإن وجود هذه الفروقات يدل على نفسه.

وفي الحقيقة، ألاحظ بانتظام في غينيا الجديدة أن المجتمعات المواطنة هناك تختلف اختلافاً كبيراً في سماتها السائدة، وعلى غرار أميركا وأوروبا الصناعيتين، فإن لدى غينيا الجديدة مجتمعاتها المحافظة التي تقاوم الوسائل الجديدة، وتعيش جنباً إلى جنب مع المجتمعات الابتكارية التي تختار تبني الوسائل الجديدة. وتكون النتيجة مع وصول التكنولوجيا الغربية ازدياد المجتمعات المتجهة نحو التجارة واستغلال التكنولوجيا الغربية لمواجهة جيرانها المحافظين.

وعلى سبيل المثال، عندما وصل الأوروبيون لأول مرة إلى مرتفعات غينيا الجديدة في الثلاثينات من القرن الماضي، «اكتشفوا» عشرات القبائل القادمة من العصر الحجري والتي لم يتم الاتصال بها من قبل، ومن بين هذه القبائل أثبتت قبيلة «تشيمبو» إقدامها الخاص على تبني التكنولوجيا الغربية. وعندما وجدت تشيمبو المستوطنين البيض يزرعون القهوة، بدأت هي أيضاً تزرع القهوة للحصول على أموال نقدية من بيع المحصول. وفي عام 1964 التقيت رجلاً في الخمسين من قبيلة تشيمبو لا يقرأ ولا يكتب ويرتدي تنورة تقليدية مصنوعة من العشب ومولود في مجتمع ما زال يستخدم الأدوات الحجرية، وأصبح غنياً من زراعة القهوة، كما استخدم أرباحه في شراء معمل لنشر الخشب بقيمة مائة ألف دولار نقداً، واشترى أسطولاً من الشاحنات لنقل قهوته والأخشاب أيضاً إلى السوق. وبالمقارنة فإن شعباً آخر مجاوراً عملت معه ثماني سنوات ويدعى شعب الـ «داريبي» محافظ جداً

وغير مهتم بالتكنولوجيا الجديدة. وعندما هبطت أول مروحية في منطقة الداريبي، نظر الناس هناك إليها لفترة قصيرة ثم ذهب كل منهم إلى ما كان يفعله. ولعل قبيلة تشيمبو كانت ستساوم صاحب الطائرة على استئجارها. ونتيجة لذلك فإن تلك القبيلة تتحرك الآن نحو مناطق الداريبي وتقوم بزراعتها، كما قللت من شأن ذلك الشعب ودفعته إلى العمل عندها.

وفي كل قارة أيضاً أثبتت شعوب أخرى أصلية أنها جيدة التلقي، وتبنت وسائل وتكنولوجيا أجنبية طوعاً، ودمجتها بنجاح في مجتمعاتها. وفي نيجيريا أصبح شعب «إيبو» الموازي التجاري لقبيلة التشيمبو في غينيا الجديدة. واليوم فإن القبيلة الأميركية الهندية الأولى من حيث التعداد في الولايات المتحدة هي قبيلة «نافاهو» التي لم تكن عند وصول الأوروبيين إلا واحدة من عدة مئات من القبائل، لكن قبيلة نافاهو برهنت قدرتها على التلقي والتأقلم والتعامل باختيارية مع كل اختراع جديد. وقد أدخل النافاهو الأصباغ الغربية إلى حياكاتهم وأصبحوا صياغ فضة وأصحاب مزارع، ويقودون الآن الشاحنات رغم استمرارهم في الإقامة بمساكنهم التقليدية.

ومن بين الأبورجين الأستراليين الذي يفترض أنهم محافظون هم أيضاً، هناك مجتمعات متلقية وأخرى محافظة، فمن جهة، استمر التاسمانيون في استخدام الأدوات الحجرية التي استُخدمت قبل عشرات الآلاف من السنين في أوروبا، واستبدلت في معظم أنحاء استراليا. وفي المقابل فإن بعض مجموعات الأبورجين الصائدة للسمك في جنوب شرقي أستراليا ابتكرت بعض الوسائل التكنولوجية للتحكم بالوجود السمكي، بما في ذلك حفر القنوات والسدود والفخاخ.

وهكذا فإن تطوير واستقبال الاختراعات يختلف كثيراً من مجتمع إلى مجتمع في القارة نفسها. كما يختلف مع مرور الزمن داخل المجتمع الواحد. فالمجتمعات الإسلامية في الشرق الأوسط هذه الأيام محافظة نسبياً وليست في مقدمة العمل

التكنولوجي. لكن إسلام العصور الوسطى في المنطقة ذاتها كان متقدماً تكنولوجياً ومنفتحاً للتجديد. وقد حقق الإسلام نسب تعليم تفوق ما حققته أوروبا الحالية، واستوعب الكتب اليونانية الكلاسيكية المعروفة عندنا الآن عبر النسخ العربية فقط، واخترع الإسلام أو طوّر طواحين الهواء، وطواحين المد والجزر، وعلم المثلثات والأشعة المثلثة، كما حقق إنجازات رئيسية في علم المعادن والهندسة الميكانيكية والكيميائية، ووسائل الري. وتبنى الإسلام الورق والبارود اللذين اختُرعا في الصين ونقله إلى أوروبا. وفي العصور الوسطى كان تدفق التكنولوجيا يتم بصورة مسيطرة من الإسلام باتجاه أوروبا بدلاً من أن يكون من أوروبا إلى العالم الإسلامي كما هو الحال اليوم. ولم يبدأ الاتجاه الصافي للتدفق في التغير إلا بعد العام 1500 ميلادية.

كما تذبذب التجديد في الصين بصورة ملحوظة مع مرور الوقت. وحتى حوالي العام 1450 ميلادية، كانت الصين تكنولوجياً أكثر ميلاً للابتكار وأكثر تقدماً من أوروبا، وحتى من إسلام القرون الوسطى. وتضمنت لائحة الاختراعات الصينية الطويلة بوابات إغلاق القنوات، وصب الحديد والحفر العميق وعُدة حيوانات فعالة والبارود والطائرات الورقية والبوصلات المغناطيسية وحروف الطباعة المتحركة والورق والبورسلان والطباعة (عدا قرص فيستوس) ودفة السفينة وعربة اليد، ثم توقفت الصين عن نزعة الابتكار لأسباب سنتحدث عنها في الخاتمة. وبالمقابل، نفكر بأوروبا الغربية ومجتمعاتها الشمال أميركية باعتبارها تقود العالم الحديث في الابتكار التكنولوجي في العالم الحديث، لكن التكنولوجيا كانت أقل تقدماً في أوروبا الغربية من أي منطقة «متحضرة» من العالم القديم حتى أواخر العصور الوسطى.

لذلك ليس صحيحاً أن هناك قارات تميل لأن تكون مبتكرة وقارات لا تميل لأن تكون مبتكرة. ففي كل قارة هناك في أي وقت مجتمعات مبتكرة وأخرى محافظة. وإضافة إلى ذلك، تتراوح عملية تلقي الابتكار في إطار المنطقة ذاتها.

وهذه الاستنتاجات عندما تنعكس على أرض الواقع، هي بالضبط ما سيتوقعه المرء لو أن النزعة الابتكارية لمجتمع ما تقررها عدة عوامل مستقلة. ودون معرفة مفصلة بكل تلك العوامل تصبح النزعة الابتكارية غير قابلة للتنبؤ بأحوالها. من هنا، يواصل علماء الاجتماع دراسة الأسباب المحددة التي جعلت التلقي لدى الإسلام والصين وأوروبا يتغير، وكذلك الأسباب التي جعلت شعوب التشيمبو والإيبو والنافاهو أكثر تقبلاً للتكنولوجيات الجديدة من جيرانهم. وبالنسبة لطلبة الأنماط التاريخية العريضة، لا فرق عندهم بين الأسباب المحددة في كل حالة. ولعل تعدد العوامل المؤثرة في عملية الابتكار تسهل من مهمة المؤرخ بإحالة المتغيرات المجتمعية فيما يتعلق بالابتكار إلى التقلبات العشوائية. وهذا يعني أنه إذا أخذنا بالقياس أي منطقة كبيرة كقارة كاملة مثلاً، ففي أي وقت من الأوقات هناك نسبة معينة من المجتمعات ذات قابلية للابتكار.

من أين تأتي الاختراعات حقيقة؟ كانت تستعار من مجتمعات أخرى عدا القلة التي عانت من العزلة التامة، ذلك أن الكثير من التكنولوجيا الجديدة أو معظمها لا يتم اختراعه محلياً. وتعتمد الأهمية النسبية للاختراع المحلي وللاستعارة على عاملين هما سهولة اختراع تكنولوجيا بعينها، واقتراب المجتمع المعني من المجتمعات الأخرى.

نشأت بعض الاختراعات مباشرة من خلال التعامل مع مواد خام طبيعية. وتطورت مثل هذه الاختراعات في مناسبات عديدة مستقلة من تاريخ العالم، في أمكنة وأزمنة مختلفة. ومن الأمثلة التي بحثناها بالتفصيل، تدجين النبات الذي يعود إلى تسعة منابت أصلية مستقلة. ومن هذه الاختراعات الفخار الذي ربما يكون قد نشأ من مراقبة مسلك الطين الفخاري، وهو مادة طبيعية موجودة بكثرة، أثناء جفافه أو تحميته. ظهر الفخار في اليابان قبل حوالي 14 ألف عام وفي الهلال

الخصيب والصين قبل عشرة آلاف عام تقريباً وفي الأمازون ومنطقة الساحل الإفريقي، وجنوب شرقي آسيا والمكسيك في وقت لاحق.

وتعتبر الكتابة من نماذج الاختراعات الأكثر صعوبة، حيث أنها لا تعلن عن نفسها من خلال ملاحظة أي مادة طبيعية. وكما رأينا في الفصل 12، فإن للكتابة أصولاً قليلة مستقلة، ويبدو أن الأبجدية نشأت مرة واحدة في تاريخ العالم. ومن الاختراعات الأخرى الصعبة دولاب الماء والرحى والمسننات والبوصلات المغناطيسية وطواحين الهواء وصندوق التصوير، والتي اختُرعت جميعها مرة أو مرتين في العالم القديم ولم تخترع في العالم الجديد.

وكانت مثل هذه الاختراعات المعقدة تؤخذ بالاستعارة في العادة، لأنها تنتشر بسرعة أكبر مما لو تم اختراعها محلياً. ويعتبر الدولاب من الأمثلة الواضحة حيث ثبت استخدامه لأول مرة قرب البحر الأسود في حوالي العام 3400 قبل الميلاد. ثم ظهر بعد عدد قليل من القرون في كثير من مناطق أوروبا وآسيا. وكانت جميع دواليب العالم القديم ذات تصميم غريب وهو عبارة عن دائرة خشبية صلبة مكونة من ثلاثة ألواح مربوطة ببعضها بدلاً من لفها بإطار ذي حواف متصلة بقضبان ممتدة حتى وسط الدائرة. وبالمقارنة، كانت دواليب المجتمعات الأميركية الأصلية، كما رسم على أوعية السيراميك المكسيكية، تتكون من قطعة واحدة، ما يشير إلى وجود اختراع آخر مستقل للدولاب كما يتوقع المرء من أدلة أخرى حول عزلة حضارات العالم القديم عن حضارات العالم الجديد.

لا أحد يظن أن ذلك التصميم الغريب لدولاب العالم القديم قد ظهر تكراراً وبالصدفة في أماكن منفصلة عن بعضها من مناطق العالم القديم، في غضون بضعة قرون عن بعضها البعض بعد سبعة ملايين سنة من تاريخ بشري دون عجلات. بدلاً من ذلك، فقد سببت فائدة الدولاب بالتأكيد في انتشاره بسرعة من مكان

اختراعه شرقاً وغرباً في سائر أنحاء العالم القديم. وتتضمن الأمثلة الأخرى حول تعقيدات التكنولوجيا التي انتشرت شرقاً وغرباً في العالم القديم من مصدره الغرب آسيوي الوحيد، أقفال الأبواب والبكرات والرحى وطواحين الهواء والأبجدية. وتعتبر صناعة المعادن من الأمثلة على الانتشار التكنولوجي في العالم الجديد، حيث تم الانتشار من الإنديز عبر بنما إلى أميركا الوسطى.

وعندما يعطي اختراع واسع الفائدة ثماره في مجتمع ما، فإنه يميل إلى الانتشار بأحد اتجاهين أحدهما أن ترى مجتمعات أخرى الاختراع وتتعلمه وتتقبله وتتبناه، وثانيهما أن تجد المجتمعات التي ينقصها الاختراع نفسها في وضع سيء أمام المجتمع الذي تمكن من الاختراع، وقد يصل الأمر إلى أن تلحق بها الهزيمة أو حتى أن تكتسح ويحل الغزاة محلها إذا كان الاختراع عظيماً. وحصل مثال بسيط على ذلك من خلال انتشار البنادق القديمة بين قبائل الماوري النيوزيلندية. وقد تبنت إحدى القبائل وهي «نغابوهي» البنادق من تجار أوروبيين بحلول العام 1818 ميلادية، وعلى مدى الخمسة عشر عاماً التالية، انغمست نيوزيلندا في ما عُرف بحرب البنادق، حيث إما أن تحصل القبائل على البنادق أو أن تخضع للقبائل التي تمتلكها. وكانت النتيجة انتشار تكنولوجيا البنادق في كل نيوزيلندا بحلول عام 1833. ويمتلك كل أبناء قبيلة الماوري اليوم مثل هذه البنادق.

وعندما تتبنى مجتمعات تكنولوجيا جديدة اخترعها مجتمع آخر، قد يتم الانتشار في إطار مضامين كثيرة مختلفة. تشمل هذه المضامين التجارة السلمية كما حدث في انتشار الترانزستورات من الولايات المتحدة إلى اليابان عام 1954، أو التجسس كما حدث عندما جرى تهريب دود القز من جنوب شرقي آسيا إلى الشرق الأوسط عام 552 ميلادية، أو الهجرة كما انتشرت تكنيكات الزجاج وصناعة الملابس الفرنسية إلى أوروبا عن طريق البروتستانت الفرنسيين الذين طردوا من

بلادهم عام 1685، أو عن طريق الحرب. ومن الحالات الحربية انتقال صناعة الورق الصينية إلى المسلمين عندما هزم جيش عربي جيشاً صينياً في معركة نهر طلاس في وسط آسيا عام 751 ميلادية، ووجد بعض صنّاع الورق بين أسرى الحرب وتم جلبهم إلى سمرقند لإقامة صناعة الورق.

في الفصل الثاني عشر رأينا أن الانتشار الثقافي يمكن أن يشتمل على «مخططات» أو مجرد أفكار غامضة تشجع على إعادة اختراع التفاصيل. وفيما أشار الفصل الثاني عشر إلى تلك الخيارات فيما يتعلق بنشر الكتابة، فإنها تنطبق أيضاً على انتشار التكنولوجيا. وقدمت الفقرة السابقة نماذج عن نقل المخططات، بينما يعتبر نقل تكنولوجيا البورسلان الصيني إلى أوروبا نموذجاً لفكرة الانتشار على المدى البعيد. فالبورسلان فخار ذو حبيبات ناعمة وكثيف الحساسية، اخترع في الصين في حوالي القرن السابع الميلادي. وعندما بدأ بالوصول إلى أوروبا عن طريق الحرير في القرن الرابع عشر الميلادي دون أي معلومات عن كيفية صناعته، أثار الإعجاب الشديد وجرت محاولات عدة لتقليده، كانت كلها غير ناجحة. وبعد تجارب مطولة في العام 1707، شملت خلط عدة معادن وأطيان، نجح العالم الألماني الكيميائي جوهان بوتغر في الوصول إلى الحل وإنشاء أعمال البورسلان المشهورة التي تسمى اليوم «ميسين». وأدت تجارب لاحقة أقل أو أكثر استقلالية في فرنسا وإنكلترا إلى بورسلان من صنع سيفر وويدجوود وسبود. وهكذا أعاد الفخارون الأوروبيون اختراع وسائل الصناعة الصينية لأنفسهم، لكنهم فعلوا ذلك متشجعين بامتلاكهم لموديلات المنتج المرغوب في صنعه.

واعتماداً على مواقعها الجغرافية، يتفاوت استعداد المجتمعات لتقبل التكنولوجيا عن طريق الانتشار من مجتمعات جديدة. وكان الأبورجين التسمانيون وهم أكثر سكان الأرض انعزالاً في التاريخ المعاصر يعيشون دون أن يتمكنوا من الإبحار في

المحيط، في جزيرة تبعد مائة ميل فقط عن أستراليا التي هي أكثر القارات انعزالاً. وقد بقي التسمانيون دون اتصال مع مجتمعات أخرى عشرة آلاف سنة ولم يحصلوا على تكنولوجيا جديدة باستثناء ما اخترعوه هم أنفسهم. أما الأستراليون والغينيون الجدد الذين تفصلهم سلسلة الجزر الإندونيسية عن الأرض الآسيوية الأم، فقد تلقوا النزر اليسير من المخترعات من آسيا. وكانت المجتمعات الأكثر قابلية لتلقي الاختراعات عن طريق الانتشار، هي تلك المتركزة في القارات الرئيسية. ففي تلك المجتمعات تطورت التكنولوجيا بأسرع ما يمكن، لأنها راكمت ليس فقط اختراعاتها بل اختراعات مجتمعات أخرى. وعلى سبيل المثال، حصل الإسلام المتمركز في أواسط آسيا على الاختراعات من الهند والصين وورث العلم اليوناني القديم.

وتظهر أهمية الانتشار ودور الموقع الجغرافي في جعله ممكناً، من خلال حالات أخرى غير مفهومة لمجتمعات تخلت عن تكنولوجيات قوية. ونميل إلى الافتراض بأن تكنولوجيات أفضل تسبق تلك التكنولوجيات القوية وتحل محلها بعد الحصول عليها. فعلى أرض الواقع يجب الحفاظ على التكنولوجيات وليس الحصول عليها فقط، وهذا ما يعتمد أيضاً على عدة عوامل يصعب التنبؤ بها. فكل مجتمع يتعرض لحركات اجتماعية أو ولع مؤقت بأمور غير مفيدة اقتصادياً تصبح ذات قيمة أو مفيدة، أو أمور مفيدة تقل أهميتها مؤقتاً. وفي أيامنا هذه التي ترتبط فيها كل مجتمعات الأرض تقريباً ببعضها البعض، لا نتصور ولعاً مؤقتاً يستمر طويلاً بحيث يتم التخلص فعلاً من تكنولوجيا مهمة. فالمجتمع الذي يتحول مؤقتاً ضد تكنولوجيا قوية سيستمر في رؤيتها تستخدم من قِبَل مجتمعات مجاورة، وستسنح له الفرصة لإعادة الحصول عليها بالانتشار، أو يتم غزوه من قبل جيرانه لإجباره على ذلك. غير أن مثل تلك الحالات المؤقتة قد تأخذ صفة الإلحاح في المجتمعات المعزولة.

ويتعلق أحد الأمثلة الشهيرة بتخلي اليابان عن الأسلحة، فقد وصلت الأسلحة النارية إلى اليابان في العام 1543 ميلادية عندما قدم مغامران برتغاليان مسلحان ببنادق بدائية إلى اليابان على باخرة شحن صينية. وقد تأثر اليابانيون كثيراً بالسلاح الجديد إلى درجة انخراطهم في إنتاج أسلحتهم المطورة للغاية، وبحلول العام 1600 للميلاد امتلكوا أفضل مراكز أسلحة من أي دولة في العالم.

ولكن كانت هناك أيضاً عوامل ضد قبول الأسلحة النارية في اليابان. فقد كانت البلاد تعج بطبقة من المحاربين المعروفين بالساموراي الذين كانت السيوف بالنسبة لهم رمزاً لطبقتهم وعملاً من أعمال الفن، وطريقة لإخضاع الطبقات الأدنى. وكانت الحروب اليابانية قبل ذلك تتم من خلال معارك فردية بين سيافي الساموراي الذين دأبوا على المبارزة في الهواء الطلق بعد إلقاء خطابات تليق بالمناسبة ثم ينخرطون في قتال يفخرون به. وأصبح مثل هذا المسلك مميتاً بوجود جنود من الفلاحين يملكون البنادق. وإضافة إلى ذلك فإن تلك الأسلحة كانت اختراعاً أجنبياً أصبح موضع احتقار أسوة بأشياء أخرى في اليابان بعد العام 1600. وبدأت حكومة الساموراي مواجهة هذا التحدي الجديد بتقييد إنتاج البنادق في مدن قليلة، ثم فرضت شرطاً جديداً يتطلب الحصول على إذن حكومي لإنتاج بندقية، وبعد ذلك أخذت تصدر الأذون فقط للبنادق التي يتم إنتاجها للحكومة، قبل أن تخفض أعداد التصاريح إلى أن عادت اليابان دون أسلحة عاملة تقريباً.

وشمل حكام أوروبيون معاصرون أيضاً أشخاصاً يحتقرون الأسلحة وسعوا إلى تقييد توفرها. لكن مثل هذه المحاولات لم تنجح، لأن أي دولة تخلصت من الأسلحة النارية مؤقتاً كان يتم اجتياحها من دول مجاورة تمتلك السلاح. ولأن اليابان دولة كثيرة السكان وذات جزر معزولة، استطاعت أن تنجح في رفضها تكنولوجيا عسكرية جديدة وقوية. ولكن قدرتها على الانعزال انتهت عام 1853

عندما أفلحت زيارة أسطول بحري ممتلئ بالأسلحة بقيادة الكومودور بيري ، في إقناع اليابان بحاجتها إلى استئناف صناعة الأسلحة.

ويعتبر هذا الرفض وتخلي الصين عن السفن العابرة للمحيطات والساعات الميكانيكية والآلات التي تدور بقوة الماء، من الأمثلة التاريخية المعروفة التي شهدت تراجعات تكنولوجية في مجتمعات معزولة أو شبه معزولة. وقد حدثت مثل تلك التراجعات في عصور ما قبل التاريخ. ومن الأمثلة المتطرفة أن التسمانيين الأبورجين الذين تخلوا حتى عن الأدوات العظمية والصيد أصبحوا مجتمعاً يملك أبسط تكنولوجيا في العالم كما يسرد في الفصل الخامس عشر. وربما يكون الأبورجين قد حصلوا على القوس والنشاب ثم تخلوا عنهما، وتخلى سكان جزر توريز عن القوارب، بينما تخلى عنها سكان جزر غوا ثم عادوا إليها. وقد تخلت معظم بولينيزيا عن الصناعة الفخارية، كما حظر معظم البوليزيين والكثير من الميلانيريين استخدام القوس والنشاب في الحرب. وفقد الإسكيمو القطبيون القوس والنشاب والزوارق، فيما فقد إسكيمو «دورسيت» القوس والنشاب والكلاب.

هذه الأمثلة التي تبدو شاذة لنا في البداية، تظهر الأدوار التي تلعبها الجغرافيا والانتشار في تاريخ التكنولوجيا. ودون انتشار، فإن الحاجة تصبح أقل للتكنولوجيات، فيما تأخذ التكنولوجيات القائمة بالتلاشي.

ولأن التكنولوجيا تجتذب المزيد من التكنولوجيا، فإن أهمية انتشار الاختراع تزيد عن أهمية الاختراع الأصلي ذاته. ويقدم لنا التاريخ أمثلة عما يسمى التحفيز الذاتي أي العملية التي تتسارع مع مرور الوقت لأنها تحفظ نفسها بنفسها. ويؤثر فينا اليوم انفجار التكنولوجيا منذ الثورة الصناعية، لكن انفجار تكنولوجيا القرون الوسطى كان مؤثراً هو الآخر مقارنةً بالعصر البرونزي الذي كان أهم من المراحل العليا من العصور الحجرية.

ومن الأسباب التي تجعل التكنولوجيا تميل إلى تحفيز نفسها أن الإنجازات تعتمد على إتقان عملية حل المشاكل السابقة الأكثر بساطة. على سبيل المثال، لم يلجأ مزارعو العصر الحجري مباشرة إلى استخراج الحديد والاشتغال به لأنه يتطلب أفراناً عالية الحرارة. وبدلاً من ذلك فقد تمت عملية التعامل مع خام الحديد عبر آلاف السنين من التجارب البشرية مع معادن صافية وناعمة بما يكفي لتشكيلها دون حرارة مثل النحاس والذهب. كما تمت من خلال آلاف السنين من تطور أفران بسيطة لصناعة الفخار، ثم لاستخراج خام النحاس والتعامل مع مركبات النحاس مثل البرونز الذي لا يحتاج إلى حرارة عالية مثل الحديد. وفي كل من الهلال الخصيب والصين، لم تصبح الأدوات الحديدية شائعة إلا بعد ألفي سنة من تجربة العمل في صناعة البرونز. وقد بدأت مجتمعات العالم الجديد بصناعة القطع الفنية من البرونز، ولكن ليس الحديد في الوقت الذي أدى فيه وصول الأوروبيين إلى القضاء على المسار المستقل للعالم الجديد.

من الأسباب الرئيسية الأخرى للتحفيز الذاتي أن التكنولوجيات والمواد الجديدة تجعل من الممكن توليد تكنولوجيات جديدة من خلال إعادة تركيب بعضها ببعض. على سبيل المثال، نتساءل عن السبب الذي جعل الطباعة تنتشر بشكل كبير في أوروبا العصور الوسطى بعد أن طبع غوتنبيرغ الكتاب المقدس في عام 1455 ميلادية، ولكن ليس بعد أن طبع مخترع غير معروف قرص فيستوس في العام 1700 قبل الميلاد؟ التفسير الجزئي هو أن طباعي القرون الوسطى الأوروبيين تمكنوا من دمج ستة إنجازات تكنولوجية لم يكن معظمها متوفراً لصانع قرص فيستوس. ومن هذه الإنجازات الورق والحروف المتحركة وصناعة المعادن والمطابع والأحبار والمخطوطات. والمعروف أن الورق والأحرف المتحركة وصلتا أوروبا من الصين. وأدى تطوير غوتينبيرغ فكرة صب الحروف من قوالب معدنية

إلى التغلب على مشكلة قاتلة وهي التفاوت في أحجام الحروف، واعتمد لتحقيق ذلك على عدد من التطورات في صناعة المعادن، فقد استعمل الفولاذ لثاقبات الحروف، ومركبات نحاسية أو برونزية استعيض عنها بالفولاذ لاحقاً، للقوالب، والرصاص للسبائك ومركب من التنك والزنك والرصاص للحرف. وقد اشتقت مطبعة غوتينبيرغ من ماكينات الكبس التي تستخدم في صناعة النبيذ وزيت الزيتون، بينما كان حبره يرتكز على تحسينات زيتية أدخلت على الأحبار الأخرى. أما المخطوطات الأبجدية التي ورثتها أوروبا الصور الوسطى بعد ثلاث ألفيات من التطور الأبجدي فقد أعارت نفسها للطباعة على شكل حروف متحركة، لأن عدد الحروف التي تجب قولبتها لا تزيد عن بضع عشرات مقارنةً بآلاف الإشارات التي تتطلبها الكتابة الصينية.

ومن جميع النواحي الست، كانت التكنولوجيا القوية المتاحة لصانع قرص فيستوس أقل قوة بكثير مما امتلكه غوتينبيرغ كي يجمعها في نظام طباعة واحد. وكانت واسطة قرص الكتابة هي الطين الأكبر والأثقل من الورق. وكانت المهارات المعدنية والأحبار والكبائس المتاحة عام 1700 قبل الميلاد أكثر بدائية من تلك التي حظيت بها ألمانيا عام 1455 ميلادية. وهكذا كان لا بد من خرم القرص باليد بدلاً من قوالب حروف متحركة، ومتصلة بإطار معدني محبّر وقابل للكبس. وكانت مخطوطة القرص مقطعية ذات إشارات أكثر، وشكل أشد تعقيداً من الأبجدية الرومانية التي استخدمها غوتينبيرغ. ونتيجة لذلك كانت تكنولوجيا الطباعة الخاصة بقرص فيستوس أغلظ، وقدمت فوائد أقل مما قدمته كتابة اليد التي وفّرتها طباعة غوتينبيرغ. وإضافة إلى كل تلك الإعاقات التكنولوجية، فقد طبع قرص فيستوس في وقت كانت فيه المعرفة الكتابية محصورة في قلة من كُتّاب القصر أو المعبد. ولذلك كان هناك طلب قليل على الإنتاج الجميل الذي قدمه صانع

القرص، وقليل من الحوافز المشجعة على إنتاج العشرات من الأقراص المماثلة. بالمقابل، فقد دفعت الإمكانية العالية لانتشار الطباعة في سوق أوروبا خلال العصور الوسطى بالعديد من المستثمرين لإقراض غوتينبيرغ المال اللازم.

تطورت التكنولوجيا البشرية من أول أداة حجرية استخدمت قبل مليونين ونصف مليون سنة، إلى طابعة الليزر عام 1996 التي حلت محل طابعتي القديمة لعام 1962 التي استخدمت لطباعة مادة هذا الكتاب. وكانت نسبة التطوير في البداية بطيئة، عندما مرت مئات الآلاف من السنين دون تغير يذكر في أدواتنا الحجرية ودون أي دليل حي عن قطع فنية صنعت من مواد أخرى، أما اليوم فتتقدم التكنولوجيا بسرعة عالية تجعلها تذكر في الصحف اليومية.

وفي هذا التاريخ الطويل من التطور المتسارع، يستطيع المرء أن يشير إلى قفزتين مهمتين بشكل خاص، حدثت الأولى قبل مائة ألف عام إلى خمسين ألف عام بفعل ما يمكن أن تكون تغيرات جينية في أجسادنا، خصوصاً تطور خريطة التشريح الجسدي لتتيح النطق المعاصر أو العمل الدماغي المعاصر أو كلاهما معاً. وأدت القفزة إلى الأدوات المصنوعة من العظم، وإلى الأدوات الحجرية ذات الاستخدام الواحد، وإلى أدوات مشتركة. ونتجت القفزة الثانية من تبنينا لحياة الاستقرار التي سادت في عصور مختلفة وفي أجزاء متفرقة من العالم، ابتداءً من قبل 13 ألف عام في بعض المناطق، ولم تحدث في أخرى حتى يومنا هذا. وبمعظمه، فقد ربط هذا التبني بتبنينا الآخر لإنتاج الغذاء الذي تطلب منا أن نبقى قريبين من محاصيلنا وبساتيننا وفوائضنا الغذائية المخزونة.

وكانت الحياة المستقرة حاسمة لتاريخ التكنولوجيا لأنها مكنت الناس من مراكمة ممتلكات غير قابلة للنقل. أما الصيادون وجامعو الطعام فقد كانوا ذوي تكنولوجيا قابلة للحمل. وإذا تحركت في الغالب دون أخذ عربات أو حيوانات،

فإنك تحصر منقولاتك بالأطفال والأسلحة وقلة أخرى من الاحتياجات الصغيرة التي لا بد منها والقابلة للحمل. ولا يمكن أن تثقل نفسك بالفخار ومكابس الطبع وأنت تغير مكان إقامتك. وهذه الصعوبة العملية ربما تفسر الظهور المبكر والمؤقت لبعض التكنولوجيات، والذي يتبعه تأخر كبير في تطويرها. وعلى سبيل المثال كانت أول أسبقيات للسيراميك أشكالاً من الطين المحترق صنعت في منطقة تشيكوسلوفاكيا المعاصرة قبل 27 ألف عام، أي قبل وقت طويل من أول أوعية طين محترق صنعت في اليابان قبل 14 ألف سنة. وقد أعطت منطقة تشيكوسلوفاكيا ذاتها في الوقت نفسه أول أدلة على الحياكة التي لم يثبت وجودها ثانية إلا حين ظهرت أقدم سلة معروفة قبل 13 ألف سنة وأول ملابس مخاطة قبل تسعة آلاف عام. ورغم هذه الخطوات الأولى، فإن صناعة الفخار والحياكة لم تنطلق إلا حين أصبح الناس مستقرين وتجنبوا مشكلة نقل أواني الفخار ومناول الخياطة.

وإضافة إلى أن إنتاج الغذاء يسمح بالعيش المستقر وبالتالي مراكمة الممتلكات، فقد كان حاسماً في تاريخ التكنولوجيا لسبب آخر، ذلك أنه أصبح ممكناً لأول مرة في تاريخ التحول الإنساني، تطوير مجتمعات متخصصة اقتصادياً تتكون من أخصائيين غير منتجين للغذاء يطعمهم الفلاحون المنتجون. لكننا رأينا في الجزء الثاني من هذا الكتاب أن إنتاج الغذاء نشأ في أماكن مختلفة وأزمان مختلفة. وعلاوة على ذلك، وكما رأينا في هذا الفصل، لا تعتمد التكنولوجيا المحلية بالنسبة لأصلها أو الحفاظ عليها، على الاختراع المحلي فحسب، بل على انتشار التكنولوجيا من أماكن أخرى. وهذا الاعتبار دفع التكنولوجيا إلى التطور بسرعة أكبر في القارات التي لا تحتوي إلا على القليل من العوائق الجغرافية والإيكولوجية التي تقف أمام الانتشار سواء داخل القارة الواحدة أو في القارات الأخرى. وأخيراً، فإن كل مجتمع في قارة ما يمثل فرصة أخرى للاختراع وتبني التكنولوجيا، ذلك أن المجتمعات تفترق افتراقات

كبيرة في عمليات الابتكار لأسباب كثيرة منفصلة. وبما أن كل الأشياء الأخرى متساوية، تتطور التكنولوجيا بصورة أسرع في مناطق كبيرة ومنتجة ذات وجود بشري كبير ومخترعين ممكنين وكثير من المجتمعات المتنافسة.

لنلخص الآن كيف أدت التغيرات في العوامل الثلاثة وهي بداية إنتاج الغذاء وعوائق الانتشار وحجم الوجود البشري، إلى اختلافات قارية أمكن مراقبتها، في تطور التكنولوجيا. وتمثل يورو – آسيا التي تضم بشكل فعال شمالي إفريقيا أكبر كتلة أرض في العالم تضم أكبر عدد من المجتمعات المتنافسة، كما أنها الكتلة الأرضية التي تضم مركزين بدأ فيهما إنتاج الغذاء وهما الهلال الخصيب والصين. وقد سمح محورها الرئيسي الممتد من الشرق إلى الغرب لكثير من الاختراعات التي تم تبنيها في جزء من يورو – آسيا بالانتشار بسرعة نسبية إلى مجتمعات على ذات خطوط العرض أو ذات الطقس في يورو – آسيا. ويمكن مقارنة عرضها الأقل في محورها الشمالي الجنوبي الأصغر، مع ضيق أميركا في مضيق بنما. لكنها تفتقر إلى العوائق الإيكولوجية القاسية التي تقطع المحاور الرئيسية في الأميركيتين وإفريقيا. وهكذا فإن عوائق انتشار التكنولوجيا سواء كانت جغرافية أم إيكولوجية، هي أقل حدة في يورو – آسيا منها في بقية القارات. وبفضل كل تلك العوامل، كانت يورو – آسيا هي القارة التي بدأت عليها التكنولوجيا تسارعها في العصر قبل الحجري، مما أسفر عن أكبر تجمع محلي للتكنولوجيات.

تعتبر أميركا الشمالية وأميركا الجنوبية تقليدياً قارتين منفصلتين رغم أنهما كانتا متصلتين عدة ملايين من السنين مما يمنحهما مشكلات تاريخية متماثلة، ومما يجعلهما معاً صالحتين للمقارنة مع يورو – آسيا. وتشكل الأميركيتان ثاني أكبر كتلة أرضية، ولكن أصغر بكثير من يورو – آسيا. وعلى أي حال، فإن الجغرافيا والإيكولوجيا تقسمهما، فبرزخ بنما الذي يبلغ عرضه أربعين ميلاً فقط يقسم

القارتين جغرافياً، كما أن غابات برزخ داريين ذي الغابات الممطرة وصحراء المكسيك الشمالية تفصلهما إيكولوجياً. وقد فصلت الصحراء المذكورة مجتمعات أميركا الوسطى عن مجتمعات أميركا الشمالية، فيما عمل البرزخ على الفصل بين مجتمعات أميركا الوسطى ومجتمعات الإنديز والأمازون. إضافة إلى ذلك فإن المحور الأساسي للأميركيتين هو شمال – جنوب، فارضاً على معظم الانتشار شق طريقه ضد انحدار خط العرض وضد الطقس، بدلاً من العمل في إطار خط العرض ذاته. وعلى سبيل المثال، اختُرعت الدواليب في أميركا الوسطى ودُجِّنت اللاما في أواسط الإنديز بحلول العام 3000 قبل الميلاد، ولكن بعد خمسة آلاف سنة بقي حيوان الأميركيتين الرئيسي الناقل للأحمال، والدواليب منفصلين عن بعضهما رغم أن المسافة الفاصلة بين مجتمعات المايا في أميركا الوسطى والحدود الشمالية لإمبراطورية الإنكا تبلغ 1200 ميل أي أقل بكثير من الستة آلاف ميل التي تمنع تقاسم الدولاب والحصان بين فرنسا والصين. ويبدو لي أن هذه العوامل مسؤولة عن تأخر تكنولوجيات الأميركيتين عن تكنولوجيا يورو – آسيا.

أما إفريقيا جنوب الصحراء فهي ثالث الكتل الأرضية حجماً، وأصغر بكثير من الأميركيتين. وعلى مرّ معظم تاريخ الإنسان، كان دخولها من يورو – آسيا أسهل بكثير من الأميركيتين، لكن الصحراء الإفريقية ما زالت تشكل حاجزاً إيكولوجياً يفصل إفريقيا جنوب الصحراء عن يورو – آسيا، شمال إفريقيا. ويشكل محور إفريقيا الشمالي الجنوبي عائقاً آخر أمام انتشار التكنولوجيا، سواء بين يورو – آسيا وإفريقيا جنوب الصحراء أو في إطار المنطقة جنوب الصحراء ذاتها. وكدليل على العقبة الأخيرة، نشأت صناعة المعادن في منطقة الساحل الإفريقي شمال خط الاستواء أو وصلت إليها في الوقت المبكر الذي وصلت فيه إلى أوروبا الغربية. لكن الفخار لم يصل إلى الطرف الجنوبي من إفريقيا إلا في العام الأول للميلاد تقريباً،

وكانت صناعة المعادن لم تنتشر بعد إلى الطرف الجنوبي في الوقت الذي وصلت فيه من أوروبا في السفن.

وأخيراً فإن أستراليا هي القارة الأصغر، فالمستوى المنخفض جداً من المطر والإنتاجية في معظم أنحاء أستراليا يجعلها حتى أصغر من أن تدعم قيام كثافات سكانية. كما أن أستراليا هي القارة الأكثر انعزالاً، وإضافة إلى ذلك فإن إنتاج الغذاء لم ينشأ محلياً في أستراليا. وتجمعت تلك العوامل لتجعل أستراليا القارة الوحيدة التي ما زالت دون أعمال فنية معدنية في العصر الحديث.

يترجم الجدول (13.1) هذه العوامل إلى أرقام، من خلال مقارنة القارات في ما يتعلق بمساحاتها وعدد سكانها المعاصرين. ليس معروفاً عدد سكان القارات قبل عشرة آلاف عام، أي قبيل ظهور إنتاج الغذاء، ولكن لا بد أنها في ذات السياق العددي ما دام الكثير من المناطق التي تنتج معظم الغذاء اليوم كانت ستظل المناطق المنتجة للصيادين وجامعي الطعام قبل عشرة آلاف سنة. لكن الفروق في أعداد السكان مذهلة. فيورو – آسيا مع شمال إفريقيا تضم من السكان ستة أضعاف ما تضمه الأميركيتان، وثمانية أضعاف ما تضمه إفريقيا و 230 ضعف ما تضمه أستراليا.

الجدول 13.1: سكان القارات

القارة	سكان عام 1990	المساحة (بالأميال المربعة)
يورو – آسيا وشمال إفريقيا	4.120.000.000	24.200.000
(يورو – آسيا)	4.000.000.000	21.500.000
(شمالي إفريقيا)	120.000.000	2.700.000
أميركا الشمالية وأميركا الجنوبية	736.000.000	16.400.000
إفريقيا جنوب الصحراء	535.000.000	9.100.000
أستراليا	18.000.000	3.000.000

وقد أثرت كل تلك العوامل الخاصة بالاختلافات القارية في المساحة والسكان وسهولة الانتشار وبداية إنتاج الغذاء، على ظهور التكنولوجيا بشكل متضخم لأن التكنولوجيا تحفز نفسها بنفسها. وقد ترجمت ميزات يورو – آسيا الأولية إلى إحراز تقدم هائل اعتباراً من عام 1492، وذلك جراء جغرافية يورو – آسيا المميزة وليس بسبب ذكاء سكانها المميز. فالغينيون الجدد الذين التقيتهم يضمون أكثر من أديسون محتمل، لكنهم وجهوا عبقريتهم نحو المشاكل التكنولوجية الخاصة بأوضاعهم، ومنها مشاكل البقاء دون استيراد شيء إلى أدغال غينيا الجديدة، بدلاً من توجيهها لاختراع الفونوغراف.

الفصل 14

من المساواة إلى التسلط

في عام 1979، عندما كنت أحلق مع أصدقاء من إرسالية دينية، فوق حوض مليء بالمستنقعات في غينيا الجديدة، لاحظت بضعة أكواخ تفصلها بينها أميال. وفسر لي الطيار الأمر بقوله إنه في هذه الفسحة الموحلة من الأرض تحتنا، واجهت مجموعة من صيادي التماسيح الإندونيسيين مؤخراً مجموعة من بدو غينيا الجديدة، واجتاح الرعب الجانبين وانتهت المواجهة بإطلاق الإندونيسيين النار على عدة أشخاص من البدو.

يعتقد أصدقائي من الإرسالية بأن أولئك البدو ينتمون إلى مجموعة لم يتصل بها أحد تدعى «فايو»، ولم تعرف في العالم الخارجي إلا من خلال ما يردده جيرانهم الخائفون، وهم مجموعة سابقة من البدو تم تبشيرها بالمسيحية وتدعى «كيري كيري». ودائماً ما تكون الاتصالات الأولى بين الأجانب ومجموعات غينيا الجديدة محملة بالمخاطر، غير أن تلك المواجهة كانت منحوسة بشكل خاص. وعلى أي حال، طار صديقي دوغ في مروحيته محاولاً إقامة علاقات ودية مع مجموعة الفايو. وقد عاد حياً ولكنه كان مهزوزاً ليروي قصة مهمة.

وقد تبين أن الفايو يقيمون كعائلات منفردة ومبعثرة بين المستنقعات ويلتقون مرة أو مرتين كل عام للتفاوض حول تبادل الزوجات. وتصادفت زيارة دوغ مع واحد من مثل هذه التجمعات التي ضمت بضع عشرات من الفايو. بالنسبة لنا يشكل هذا العدد تجمعاً صغيراً وعادياً، لكنه بالنسبة للفايو يعتبر حدثاً نادراً ومخيفاً. فالقتلة يجدون أنفسهم فجأة، وجهاً لوجه مع أقارب ضحاياهم، وعلى سبيل المثال رأى رجل من مجموعة الفايو شخصاً كان قد قتل أباه. حمل الابن الفأس واندفع نحو القاتل لكن الأصدقاء أمسكوه وأنزلوه إلى الأرض، ثم تحرك القاتل تجاه الابن المنبطح وتم إخضاعه هو الآخر. وقد تم الإمساك بالرجلين اللذين كانا يصرخان بغضب إلى أن استنزفت قواهما وأطلق سراحهما. كان رجال آخرون يتبادلون المسبات وينتفضون من شدة الغضب والإحباط ويضربون الأرض بفؤوسهم. وتواصل التوتر لعدة أيام خلال التجمع، بينما صلّى دوغ أن تنتهي زيارته دون عنف.

تتألف مجموعة الفايو من حوالي 400 صياد وجامع طعام، وقد قسموا إلى أربع عصابات تتجول في مساحة تبلغ مئات الأميال المربعة. وبمقتضى حساباتهم كان عددهم سابقاً يصل إلى ألفين، لكنهم كانوا يتناقصون نتيجة قتل الفايو بعضهم البعض. كانت تنقصهم الآليات السياسة والاجتماعية التي نعتبرها مسلماً بها لتحقيق حلول سلمية للنزاعات الخطيرة. وفي النهاية وكنتيجة لزيارة دوغ دعت إحدى مجموعات الفايو زوجاً وزوجة شجاعين من الإرسالية للعيش معها. وعاش الزوجان هناك 12 عاماً تمكّنا خلالها تدريجياً من إقناع الفايو بنبذ العنف. وهكذا يجري جلب الفايو إلى العالم الحديث حيث يواجهون مستقبلاً غير مضمون.

كلك فإن كثيراً من مجموعات غينيا الجديدة وهنود الأمازون التي لم يتصل بها أحد تدين للإرساليات الدينية بدمجها في المجتمعات الحديثة. وبعد المبشرين يأتي المعلمون والأطباء والبيروقراطيون والجنود. وهكذا كان انتشار الدين والحكم

مرتبطين على مدى التاريخ، سواء كان الانتشار سلمياً كما حدث مع الفايو في النهاية، أو عن طريق القوة. وفي الحالة الثانية، فإن الحكومة هي التي تنظم الغزو، والدين هو الذي يبرره. وفيما كان البدو وشعوب القبائل هي التي تهزم الحكومات المنظمة والأديان بين الحين والآخر، فقد أصبح البدو القبائل هم الذي يخسرون في الثلاثة عشر ألف عام الأخيرة.

في نهاية العصر الجليدي الأخير، كان معظم سكان العالم يعيشون في مجتمعات مشابهة لمجتمع الفايو اليوم، ولم يكن أي شعب يقيم في مجتمع أكثر تعقيداً. وفي العام 1500 ميلادية على وجه التقريب، كان أقل من 20 بالمائة من أراضي العالم محددة الحدود على شكل دول تديرها بيروقراطيات ويحكمها القانون. واليوم فإن كل الأرض مقسمة عدا المناطق القطبية. أما الأحفاد المتناسلون من هذه المجتمعات التي حققت حكومات مركزية وديانات منظمة، فقد انتهى بها الأمر إلى السيطرة على العالم الحديث. وقد عملت تركيبة الحكومة والدين بالترافق مع الجراثيم والكتابة والتكنولوجيا، كواحدة من العناصر الأربعة الرئيسية التقريبية التي أسفرت عن النمط التاريخي الأعرض. فكيف نشأت الحكومات والأديان؟ .

تمثل مجموعات الفايو والدول الحديثة نموذجين متضادين في أطياف المجتمعات الإنسانية. ويفترق المجتمع الأميركي الحديث عن الفايو بوجود أو غياب قوة شرطة محترفة، ومدن وأموال وفروق بين الغني والفقير وغير ذلك من المؤسسات السياسية والاقتصادية والاجتماعية الكثيرة. فهل نشأت هذه المؤسسات معاً أم أن بعضها نشأ قبل البعض الآخر؟ نجيب على هذا السؤال بالمقارنة بين مجتمعات معاصرة في مستويات تنظيمية مختلفة، وبتفحص تقارير مكتوبة أو أدلة أثرية تتناول تاريخ هذه المجتمعات، وبمراقبة الكيفية التي تتغير فيها مؤسسات المجتمع مع مرور الوقت.

يقسم علماء الإنسان الحضاري الذين يحاولون وصف التنوع البشري المجتمعي إلى حوالي ستة أصناف. أما أي محاولة لتعريف مراحل أي استمرارية تحولية أو تطورية، سواء كانت متعلقة بالأنماط الموسيقية أو مراحل الحياة البشرية، أو المجتمعات الإنسانية، فمحكوم عليها بعدم الدقة من ناحيتين. السبب الأول هو أن كل مرحلة تنمو من مرحلة سابقة مما يجعل الحدود الفاصلة اعتباطية بالتأكيد. وعلى سبيل المثال فهل شخص عمره 19 عاماً مراهق أم شاب؟ ثانياً، لأن التتابع التطوري ليس نمطياً أو لا يتبدل. لذلك فإن الأمثلة المأخوذة من المرحلة ذاتها هي ثنائية التوالد، فبرامز وليست سيتحولان في قبريهما إلى مؤلفين من العصر الرومانسي. وعلى أي حال فإن النزاع الاعتباطي للحدود بين المراحل يوفر فرصة سريعة ومفيدة لبحث التنوع الموسيقي والمجتمعات البشرية، شرط أن يضع المرء في اعتباره التحفظات الأخيرة، وبتلك الروح سنستخدم تصنيفاً بسيطاً يرتكز على أربع محددات وهي العصبة والقبيلة والمشيخة والدولة (أنظر الجدول 14.1) لفهم المجتمعات.

العصبة هي أصغر المجتمعات ويتراوح عددها من خمسة إلى ثمانين شخصاً معظمهم أقارب بالولادة أو الزواج. واليوم فإن العصب التي ما زالت تعيش من تلقاء ذاتها تقتصر على الأجزاء النائية للغاية من غينيا الجديدة والأمازون، ولكن في إطار العصور الحديثة فإن كثيرين آخرين لم يخضعوا إلا مؤخراً للسلطات الرسمية، أو تم تفريقهم أو إبادتهم. ومن بين هؤلاء الأقزام الأفارقة، والصيادون وجامعو الطعام في جنوبي إفريقيا المعروفون باسم «البوشمن»، والأبورجين الأستراليين والأسكيمو (الأنويت) والهنود في المناطق ذات الثروات الفقيرة في الأميركيتين مثل تييرا تل فييغو، والغابات الشمالية. وكانت جميع هذه العصب أو ما تزال بدواً من الصيادين وجامعي الطعام وليس من منتجي الغذاء المستقرين، وما زال معظمهم يفعل ما كان يفعله منذ أحد عشر ألف عام.

جدول 14.1: أنواع المجتمعات

	عصبة	قبيلة	مشيخة	دولة
عضوية				
عدد الأشخاص	عشرات	مئات	آلاف	فوق 50.000
أنماط الاستيطان	بدوي	ثابت: قرية واحدة	ثابت: قرية واحدة أو أكثر.	ثابت: قرى كثيرة ومدن
قواعد العلاقة	قرابة	قرابة عشائرية	الطبقية والإقامة	الطبقية والإقامة
أعراق ولغات	1	1	1	1 أو أكثر
الحكومة				
صناعة القرار والقيادة	مساواة	مساواة أو «رجل كبير»	المركزية وتوريث	المركزية
البيروقراطية	لا شيء	لا شيء	لا شيء أو مستوى واحد أو مستويين	مستويات عديدة
احتكار القوة والمعلومات	لا	لا	نعم	نعم
حل النزاعات	غير رسمي	غير رسمي	مركزية	قوانين وقضاة
مستويات الاستيطان	لا	لا	لا ← قرية رئيسية	عاصمة

	عصبة	قبيلة	مشيخة	دولة
الدين				
تبرير التسلط	لا	لا	نعم	نعم ← لا
اقتصاد				
إنتاج الغذاء	لا	لا ← نعم	لا ← مكثف	مكثف
تقسيم العمالة	لا	لا	لا ← نعم	نعم
تجارة	تبادلية	تبادلية	إعادة توزيع (أتاوة)	إعادة توزيع (ضرائب)
السيطرة على الأرض المجتمع	عصبة	عشيرة	زعيم	متنوع
التراتبية	لا	لا	نعم بالقرابة	نعم ليس بالقرابة
العبودية	لا	لا	نطاق ضيق	نطاق واسع
بضائع الترف للنخبة	لا	لا	نعم	نعم
المباني العامة	لا	لا	لا ←نعم	نعم
التعليم المحلي	لا	لا	لا	غالباً

السهم الأفقي يشير إلى تفاوت الإتاوة بين المجتمعات الأقل والأكثر تعقيداً.

تفتقر العصب إلى كثير من المؤسسات التي نعتبرها مسلماً بها في مجتمعاتنا. فلا يتوافر للعصب قاعدة إقامة واحدة، وتستخدم أرض العصبة بصورة مشتركة من قِبَل المجموعة ككل بدلاً من أن تقسم بين مجموعات فردية أو أفراد. ولا يوجد تخصص اقتصادي منتظم إلا حسب العمر أو الجنس، فكل القادرين جسمانياً يسعون وراء الطعام، ولا توجد مؤسسات رسمية كالقوانين والشرطة والمعاهدات لحل الصراعات داخل العصب أو بينها. وغالباً ما يوصف تنظيم العصبة بأنه «متساوٍ»، أي أنه لا توجد تراتبية اجتماعية تقسم الناس إلى طبقات عليا ودنيا، ولا قيادة متوارثة ولا احتكار للمعلومات أو صنع القرار. ومع ذلك فإن مصطلح «متساوٍ» يجب ألا يعني أن جميع أعضاء العصبة متساوون في السيطرة ويساهمون بالتساوي في القرارات. فبدلاً من ذلك يعني المصطلح بأن «قيادة» العصبة غير رسمية وتتحقق من خلال الشخصية والقوة والذكاء والمهارات القتالية.

وتأتي خبرتي بالعصب من خلال أرض المستنقعات الواطئة في غينيا الجديدة حيث يقيم الفايو، وهي منطقة معروفة باسم سهول البحيرات (Lakes Plains). وما زلت أقابل هناك، عائلات من بضعة بالغين مع أطفالهم ومسنيهم يعيشون في ملاذات مؤقتة على ضفاف الجداول ويسافرون بالقوارب أو على الأقدام. لماذا لا تزال الشعوب المقيمة في سهول البحيرات تواصل حياتها كالبدو الرحل، فيما تعيش بقية شعوب غينيا الجديدة وجميع شعوب العالم في كل مكان تقريباً، ضمن مجموعات مستقرة وأكبر حجماً؟ تفسير ذلك أن المنطقة ينقصها احتشاد الموارد المحلية التي تسمح للكثير من الناس أن يعيشوا معاً، وأنه تنقصها أيضاً النباتات المحلية التي تسمح بالإنتاج الزراعي، إلى أن وصل المبشرون وفي حوزتهم نباتات المحاصيل. وكانت نارجيلة الهند التي يؤخذ منها دقيق نشوي هي الغذاء الثابت للعصب التي تمارس حياة البداوة لأن عليهم أن يتحركوا بعد أن يقطعوا تلك

الأشجار النخيلية التي توفر لهم الدقيق. ويظل عدد العصب قليلاً بسبب الأمراض وخاصة الملاريا، وبسبب قلة المواد الخام في المستنقعات، إذ حتى الحجارة اللازمة لصناعة الأدوات يجب الحصول عليها بالتجارة، وبسبب الكمية المحدودة من الغذاء التي تعطيها تلك المنطقة للإنسان تسود قيود مماثلة على الموارد التي يمكن للتكنولوجيا البشرية أن تصل إليها في مناطق من العالم احتلتها مؤخراً عصب أخرى.

كذلك تعيش الحيوانات الأقرب إلينا مثل الغوريلا والشيمبانزي والبونوبو الإفريقية ضمن عُصب. وكل البشر فعلوا ذلك أيضاً إلى أن سمح تطوير التكنولوجيا لاستخراج الغذاء، لبعض الصيادين وجامعي الطعام بالاستقرار في مساكن دائمة في مناطق غنية بالموارد. ثم إن العصبة هي المنظمة السياسية والاقتصادية والاجتماعية التي ورثناها من ملايين السنين من التاريخ التطوري. وقد شهدت عشرات قليلة من آلاف السنوات الماضية تطورات أهم وأسرع.

المرحلة الأولى من مراحل ما بعد العصبة هي القبيلة التي تختلف في أنها أكبر، وتضم في العادة مئات بدلاً من عشرات الأشخاص، ولديها في العادة مستوطنات ثابتة. ولكن بعض القبائل وحتى المشيخات تتشكل من رعاة يتحركون حسب المواسم.

ويفسر التنظيم القبلي من خلال سكان المرتفعات في غينيا الجديدة، والذين كانت وحدتهم السياسية تتشكل قبل قدوم الحكم الاستعماري من قرية، أو مجموعة من القرى المتلاصقة. هذا التعريف السياسي لـ «القبيلة» أصغر ما يعتبره اللغويون وعلماء الإنسان قبيلة وبالتحديد مجموعة تتقاسم اللغة والثقافة ذاتيهما. على سبيل المثال، بدأت عام 1964 العمل بين مجموعات من سكان المرتفعات المعروفين باسم «فوري». وحسب المستويات اللغوية والثقافية كان هناك 12 ألفاً من الـ «فوري» الذين يتحدثون لهجتين مفهومتين ويعيشون في 65 قرية تعداد كل منها بضع مئات. ولكن لم يكن هناك أي توحد سياسي مهما كان شكله بين قرى مجموعة لغة الـ

«فوري». وكانت كل قرية منغمسة في نمط شديد التغير جراء الحروب والتحالفات المتبادلة مع جميع القرى المجاورة بغض النظر عما إذا كان الجيران من الـ «الفوري» أو يتحدثون لغة مختلفة.

وما زالت القبائل المستقلة حتى عهد قريب والمرتبطة الآن بالدول، تحتل جزءاً كبيراً من غينيا الجديدة وميلانيزيا والأمازون. ويستدل على وجود تنظيم قبلي مماثل من أدلة أثرية في مستوطنات كانت كبيرة لكنها تفتقر إلى علامات أثرية تدل على أنها وصلت إلى مرحلة المشيخيات كما سأفسر بعد قليل. وتشير هذه الأدلة إلى أن التنظيم القبلي بدأ بالظهور في الهلال الخصيب قبل ثلاثة عشر ألف عام، ولاحقاً في مناطق أخرى. ومن شروط العيش في المستوطنات إما إنتاج الغذاء، أو وجود مجتمع منتج تتكدس فيه الموارد التي يمكن اصطيادها أو جمعها في إطار منطقة صغيرة. ولهذا السبب فإن المستوطنات وكذلك القبائل بدأت تنتشر في الهلال الخصيب في ذلك الوقت، فيما تضافر التغير المناخي والتكنولوجيا المتطورة ليسمحا بمحاصيل وافرة من الحبوب البرية.

وإلى جانب اختلافها عن العصبة بفضل استقرارها وأعدادها الأكبر، تختلف القبيلة أيضاً في أنها تتشكل من أكثر من مجموعة ذات قرابات معروفة تعرف بالعشيرة التي تتبادل شركاء الحياة الزوجية بين بعضها البعض. وتعود ملكية الأرض إلى عشيرة بعينها، وليس للقبيلة برمتها، إلا أن عدد الأشخاص في القبيلة ما زال منخفضاً بما يكفي لأن يعرف كل شخص فيها الأشخاص الآخرين بالاسم والقرابة.

وبالنسبة لأنواع أخرى من المجموعات البشرية، فإن «بضع مئات» يبدو حداً أعلى لحجم المجموعة التي يعرف كل فرد فيها بقية الأفراد. وفي مجتمعنا الرسمي، مثلاً يستطيع مدراء المدارس أن يعرفوا تلاميذهم بالاسم إذا ضمت المدرسة بضع مئات من التلاميذ، ولكن ليس إذا ضمت المدرسة بضعة آلاف. ومن الأسباب التي

تجعل تنظيم الحكم بين البشر يتغير من القبيلة إلى المشيخة في مجتمعات يزيد عدد أفرادها عن المئات، هو أن القضية الصعبة الخاصة باتخاذ قرار بالنزاع بين الأغراب يصبح أكثر حدة في المجموعات الأكبر عدداً. والحقيقة التي تزيد من انتشار المشاكل المحتمل أن تثير النزاعات في القبائل هي أن كل شخص تقريباً قريب من بقية أفراد القبيلة إما بالدم أو بالزواج أو كليهما. وهذه الروابط الملزمة لجميع أفراد القبيلة تجعل الشرطة والقوانين والمؤسسات الأخرى الخاصة بحل النزاعات في المجتمعات الأكبر، غير ضرورية، ما دامت أي قريتين تدخلان في جدل، تقتسمان الكثير من الأقرباء الذين يمارسون الضغط لمنع النزاع من التحول نحو العنف. وإذا جابه أحد مواطني المجتمعات التقليدية في غينيا الجديدة مواطناً آخر لا يعرفه، فإنهما يدخلان في نقاش طويل في محاولة لاكتشاف قرابة ما، ومن ثم توفير سبب يمنع الاثنين من محاولة أحدهما قتل الآخر.

ورغم كل تلك الاختلافات بين العصب والقبائل، هناك أيضاً تشابهات، فالمعلومات واتخاذ القرارات يعودان للمجتمع، وفي مرتفعات غينيا الجديدة راقبت اجتماعات القرى حيث يحضر جميع البالغين ويجلسون على الأرض، ويلقي الأفراد خطابات دون أن يظهر أن شخصاً ما «يترأس»النقاش. ومع أن الكثير من قرى المرتفعات لديها من يعرف بـ «الرجل الكبير»، أي الرجل الأكثر نفوذاً في القرية، إلا أن المنصب ليس رسمياً يجب ملؤه ولا يحمل سوى القليل من السلطة. كما أن «الرجل الكبير» لا يملك صلاحية اتخاذ قرار مستقل، ولا علم له بأي أسرار دبلوماسية، وليس في يده أن يفعل شيئاً سوى محاولة التأثير على القرارات المجتمعية. ويحقق الرجال الكبار هذه المواقع من خلال جهودهم الخاصة وهي مواقع لا تورث.

كما تتشارك القبائل والعصب في نظام اجتماعي متساوٍ دون رتب سِنيّة أو طبقية. ولا يقتصر الأمر على عدم التوريث، ولكن لا يحق لأي عضو في قبيلة أو

عصبة تقليدية أن يغتني بصورة غير مناسبة من خلال جهوده الخاصة، لأن لكل فرد ديوناً والتزامات تجاه الكثيرين. لذلك من المستحيل على أي شخص خارجي أن يتكهن من خلال المظاهر من هو الرجل الكبير من بين البالغين في القرية، فهو يعيش في ذات النوع من الأكواخ ويرتدي ذات الملابس أو الزينة، أو هو عارٍ كأي شخص آخر.

وعلى غرار العصب، تفتقر القبائل إلى البيروقراطية والشرطة والضرائب، ويرتكز اقتصادها على التبادلات بين الأفراد والعائلات، وليس على إعادة توزيع المداخيل المرفوعة إلى سلطة مركزية. أما التخصص الاقتصادي فضئيل، بينما لا يوجد أي اختصاصيين في الأعمال اليدوية ما يعني أن كل بالغ قادر بمن في ذلك الرجل الكبير يشارك في الزراعة وجمع الطعام أو صيده. وأذكر مرة كنت فيها أتمشى أمام حديقة في جزر سليمان عندما رأيت رجلاً يحفر ويلوح لي من بعيد، وأدركت مندهشاً أنه صديق لي يدعى فاليتو. كان أشهر ناحت للخشب في جزر سليمان، وفناناً ذا أصالة عظيمة، لكن ذلك لم يعفه من ضرورة زراعة البطاطا الحلوة الخاصة به. وبما أن هذه القبائل تفتقر إلى المتخصصين، فإنها تفتقر أيضاً إلى العبيد، لأنه لا توجد أعمال وضيعة يقوم بها العبد.

ومثلما يتفاوت مؤلفو الموسيقى في العصر الكلاسيكي من باخ إلى شوبيرت، ويغطون بالتالي الطيف بكامله بدءاً بالمؤلفين المعتمدين على البهرجة وانتهاءً بالرومانسيين منهم، تتضاءل القبائل إلى عصب في بعض المرات وتكبر إلى مشيخات في بعضها الآخر ذي الاتجاه المعاكس. ومن الأدوار الخاصة التي يلعبها «الرجل الكبير» توزيعه لحم الخنازير المذبوحة للاحتفالات، وهو دور يلعبه زعيم القبيلة عندما يجمع الطعام والبضائع ويعيد توزيعها، وهذا الإجراء يتبع في المشيخات. كذلك، فإن وجود أو غياب العمل العمراني للعامة يعتبر أحد الفروق بين القبائل

والمشيخات، لكن القرى الكبيرة في غينيا الجديدة لديها بيوت عبادة تُعرف بـ Haus Tamburan، على نهر «سيبك»، تماثل المعابد المقامة في المشيخات.

ورغم أن قلة من العصب والقبائل تعيش اليوم في أماكن نائية أو هامشية من الناحية الإيكولوجية وخارجة عن سيطرة الدولة، فقد اختفت المشيخات المستقلة استقلالاً تاماً مع مطلع القرن العشرين، لأنها كانت تحتل أراضي مهمة تريدها الدولة. وعلى أي حال، فمنذ عام 1492 ميلادية كانت المشيخات ما تزال منتشرة في جزء كبير من المناطق الشرقية للولايات المتحدة وفي مناطق منتجة في أميركا الجنوبية والوسطى وإفريقيا جنوب الصحراء والتي لم يكن قد جرى احتواؤها ضمن الأول، وفي بولينيزيا بكاملها. وتقول الأدلة الأثرية التي سنناقشها في ما يلي إن المشيخات نشأت حوالي العام 5500 قبل الميلاد في الهلال الخصيب وعام 1000 قبل الميلاد في أميركا الوسطى والإنديز. فلننظر الآن إلى الملامح المميزة للمشيخات التي تختلف تماماً عن الدول الأوروبية والأميركية الحديثة، وفي الوقت ذاته عن العصب والمجتمعات القبلية البسيطة.

بالنسبة لعدد السكان، فالمشيخات أكبر كثيراً من القبائل، إذ يتراوح عددها بين بضعة آلاف وبضع عشرات الآلاف من الناس. ويخلق مثل هذا الحجم إمكانيات خطيرة للنزاعات الداخلية، لأن الغالبية العظمى من الناس في المشيخة ليسوا على قرابة وثيقة بالدم أو الزواج ولا معروفين بالاسم. ومع نشوء هذه المشيخات قبل سبعة آلاف وخمسمائة سنة، كان يتعين على الناس أن يتعلموا لأول مرة في التاريخ كيف يواجهون الغرباء باستمرار ولكن دون محاولة قتلهم.

وكان شخص واحد هو الزعيم يمارس صلاحية احتكار الحق باستخدام القوة كجزء من حل لتلك المشكلة. وبالمقارنة مع الرجل الكبير في القبيلة، كان الزعيم يحظى بمنصب معترف به ويتم توارثه. وبدلاً من فوضى اللامركزية في اجتماعات

القرى، كان الزعيم يمثل سلطة مركزية ويتخذ كافة القرارات المهمة، ويحتكر أيضاً المعلومات الخطيرة (مثل ما يشكله له زعيم مجاور من تهديدات، أو ما وعدت به الآلهة من محاصيل). وعلى عكس الرجل الكبير، كان بالإمكان التعرف على زعيم المشيخة من بعيد، من خلال مظاهر كثيرة من بينها مروحة كبيرة تُرتدى على الظهر كما في جزيرة «رينيل» في جنوب غرب المحيط الهادئ. وكان على الشخص العادي عندما يقابل الزعيم أن يظهر علامات الاحترام كأن يسجد، في هاواي. ويمكن لأوامر الزعيم أن تنقل بأحد مستويين من البيروقراطيين الذين يكونون هم أنفسهم زعماء أقل رتبة. ولكن بالمقارنة مع بيروقراطيي الدول، فإن بيروقراطيي المشيخة لهم أدوار عامة بدلاً من أدوار خاصة. ففي هاواي البولينيزية كان البيروقراطيون الذين يسمون «كونوهيكي» يلقون الاحترام ويشرفون على الري وينظمون العمالة المنظمة للزعيم، بينما يوجد في مجتمعات الدول جامعو ضرائب ومدراء مناطق وألواح للتعليمات.

ويحتاج سكان المشيخة العديدون إلى الكثير من الطعام الذي يتم الحصول عليه في معظم الحالات عن طريق الصيد وجمع الطعام في مناطق قليلة وغنية بالمواد. وعلى سبيل المثال كان الأميركيون الهنود في الساحل الشمالي الغربي من المحيط الهادئ كهنود الكواكيوتيل والنوتكا والتلينغيت يعيشون تحت قيادة زعماء في قرى لا توجد فيها زراعة أو حيوانات مدجنة، لأن الأنهار كانت غنية بأسماك السالمون والهاليبوت. وكانت فوائض الطعام الذي يجمعه العامة تحول لإطعام الزعماء وعائلاتهم والبيروقراطيين والأخصائيين من الفنانين الذين يبنون السفن ويصنعون الفؤوس والمباصق أو يعملون في جمع الطيور أو الوشم.

أما البضائع الفاخرة المؤلفة من مثل تلك الأعمال الفنية المتخصصة أو أشياء نادرة يتم الحصول عليها من تجارة مع أماكن بعيدة، فكانت تحفظ للزعماء. وعلى سبيل المثال كان الزعماء في هاواي يحظون بمعاطف من الريش يتكون بعضها من

عشرات الآلاف من الريش يتطلب بعضها أجيالاً لاستكمالها على أيدي العامة المتخصصين بهذا النوع من العمل. وهذا الحشد من البضائع الفاخرة غالباً ما يسهل على علماء الآثار التعرف على الزعماء، حيث أن قبور الزعماء تحتوي على بضائع أكثر غنى من قبور أخرى للعامة، وذلك مقارنة مع المساواة في الدفن في مراحل سابقة من تاريخ الإنسان. كما يمكن التفريق بين المشيخات القديمة المعقدة والقرى القبلية، من خلال بقايا البنيان الهندسي مثل المعابد، أو من خلال تراتبية المستوطنات، حيث يكون الموقع المخصص للزعيم أكبر ومحاطاً بالبنايات الإدارية والأدوات الفنية أكثر من مواقع أخرى.

وعلى غرار القبائل، تشكلت المشايخ من تعددية وراثية تتحدد بالنسب وتعيش في موقع واحد. غير أنه في الوقت الذي يتم فيه التعامل بمساواة بين التعددية في النسب، في القبيلة، فإن سلالة وأنسباء الزعيم جميعهم يتمتعون بالعوائد الخاصة بهم. وفي الواقع ينقسم المجتمع إلى الزعيم وسلالته من جهة وطبقات العامة من جهة أخرى، بينما ينقسم زعماء هاواي أنفسهم إلى ثماني طبقات تراتبية تَقْصر كل منها زيجاتها على ذات الطبقة. وبالإضافة، وبما أن الزعماء يحتاجون إلى خدم للأعمال الوضيعة، وإلى أخصائيين فنيين، فإن المشيخات تختلف عن القبائل في أن لديها الكثير من الوظائف التي يمكن ملؤها بالعبيد الذين يتم أسرهم خلال الغارات.

إن أهم ملمح اقتصادي يميز المشيخات هو تحولها عن الاعتماد الكلي على التبادلات مع العصب والقبائل حيث يقدم (أ) هدية إلى (ب) متوقعاً من (ب) في وقت ما غير محدد أن يقدم له هدية ذات قيمة موازية. ونمارس نحن سكان الدولة الحديثة مثل هذا المسلك في أعياد الميلاد والعطلات، لكن معظم تدفق البضائع في هذه الحالة يتحقق بالبيع والشراء مقابل المال ووفقاً لقانون العرض والطلب. ومن خلال استمرار المشيخات في المبادلات دون تسويق أو مال، فقد طورت نطاقاً

إضافياً جديداً يسمى إعادة التوزيع الاقتصادي. ومن الأمثلة البسيطة إقدام زعيم على استلام قمح في كل موسم حصاد من كل مزارع في المشيخة، ثم إقامته احتفالاً للجميع أو توزيع خبز عليهم، أو خزن القمح والتخلي عنه تدريجياً في الشهور التي تفصل بين حصاد وآخر. وعندما لا يتم توزيع جزء كبير من البضائع التي يتسلمها الزعيم من عامة الناس، وإنما احتفظ بها لاستهلاك السلالة التي تنتمي إليه وكذلك الاختصاصيين الفنيين، تتحول عملية إعادة التوزيع إلى إتاوة وهي مقدمات الضريبة التي ظهرت لأول مرة في المشيخات. ولم يطالب الزعماء العامة بالبضائع فقط، بل كذلك بالعُمّال لبناء المرافق التي قد تكون ذات نفع لهؤلاء العامة مثل شبكات الري التي تساعد في إطعام الجميع، أو تقتصر الخدمات على الزعماء أنفسهم كبناء القبور الفخمة لهم.

تحدثنا عن المشيخات كما لو كانت جميعها متشابهة، لكنها في الواقع تفاوتت بشكل كبير. فذوات الحجم الأكبر منها كانت تحظى بزعماء أقوى وعدد أكبر من رتب الزعماء المساعدين وفروقات أكبر بين الزعماء والعامة، واحتفاظ أكبر من قِبَل الزعماء بالإتاوة، وطبقات أكثر من البروقراطيين، ومبانٍ هندسية أضخم. وعلى سبيل المثال، كانت مجتمعات الجزر البولينيزية الصغيرة، أشبه بالتجمعات القبلية ذات «الرجل الكبير»، باستثناء أن منصب الزعيم وراثي. وكان كوخ الزعيم يبدو كأي كوخ آخر دون أي أعمال أو إضافات، وكان يعيد توزيع معظم البضائع التي يتسلمها إلى العامة. ومع أن الأرض كانت مُلْك المجتمع، فإن الزعماء في الجزر الكبيرة مثل هاواي وتاهيتي وتونغا كان يمكن التعرف عليهم من مجرد النظر إلى زينتهم، كما كانت المباني العامة تقام عن طريق قوى عاملة كبيرة، فيما احتفظ الزعماء بغالبية الإتاوة التي تقدم لهم، وسيطروا على جميع الأرض. وكان ثمة تدرج آخر في المناصب بين المجتمعات ذات السلالات والأنساب، يختلف عما هو متبع عندما

تكون القرية الوحيدة المحكومة ذاتياً وحدة سياسية، أو تجمعاً إقليمياً من القرى التي تسيطر فيها القرية الأكبر مع زعيمها على بقية القرى الأصغر وزعمائها.

الآن يجب أن يكون واضحاً أن المشيخات هي المسؤولة عن الأزمة التي أصابت جميع المجتمعات المحكومة مركزياً والتي لا تتمتع بالمساواة. وفي أحسن الأحوال فإنها تقدم خدمات مكلفة يستحيل توفيرها على أساس القاعدة الفردية لكل شخص. وفي أسوأ الحالات، فإنها تعمل دون مواربة بطريقة تسلطية، محولة الثروات الصرفة من العامة إلى الطبقات العليا. وهذه المهمات النبيلة والأنانية مرتبطة ارتباطاً لا يمكن الفكاك منه، رغم أن بعض الحكومات تؤكد على مهمة منها أكثر من الأخرى. والفرق بين المتسلط والسياسي الحكيم وبين بارون سارق ومحسن عام، مسألة تعتمد على الدرجات، فكم من النسبة المئوية من الإتاوة المقتطعة من المنتجين تبقى في أيدي النخبة، وكم هو قدر الرضا الذي يشعر به العامة تجاه المنافع التي يعاد توزيع الإتاوة لإنشائها. نحن نعتبر الرئيس الزائيري موبوتو متسلطاً لأنه يحتفظ بكثير من الإتاوة، وبمبالغ تصل إلى مليارات الدولارات ويعيد توزيع القليل جداً من الإتاوة، حيث لا توجد شبكة هواتف فاعلة في زائير. ونحن نعتبر جورج واشنطن رجل سياسة لأنه أنفق أموال الضرائب على برامج تلقى الإعجاب الواسع، ولم يغتن كرئيس. وعلى أي حال، فقد وُلد جورج واشنطن غنياً، مع العلم بأن الثروات توزع بشكل غير متساوٍ في الولايات المتحدة، مما هو الحال في قرى غينيا الجديدة.

وبالنسبة لأي مجتمع ذي رتب، سواء كان مشيخة أم دولة، لا بد من التساؤل عن السبب الذي يجعل العامة يتحملون تحويل ثمار كدِّهم إلى المتسلطين؟ هذا السؤال الذي أثارته النظريات السياسية من أفلاطون إلى ماركس يثيره الناخبون مجدداً في كل انتخابات معاصرة. ويخاطر المتسلطون الذين يحظون بالقليل من الدعم

العام، بإمكانية الإطاحة بهم، إما من خلال الإطاحة بهم من قِبَل العامة، أو من خلال استبدالهم بآخرين سيصبحون متسلطين ويسعون إلى الدعم الشعبي عبر وعودهم بتقديم نسبة أكبر من الخدمات مقابل الثمار المسروقة. وعلى سبيل المثال، يمتلئ تاريخ هاواي بثورات متكررة ضد الزعماء القمعيين، يقودها في العادة أشقاء أصغر يعدون بقمع أقل. وهذا ما يبدو مضحكاً لنا في إطار هاواي القديمة، إلى أن نكتشف كل البؤس الذي ما زال يسببه مثل هذا الكفاح في العالم الحديث.

ما الذي يجب أن تفعله النخبة حتى تنال الدعم الشعبي مع احتفاظها بنمط حياة أفضل من ذلك الذي يعيشه المواطن العادي؟ لقد لجأ المتسلطون عبر العصور إلى خلطة تتضمن أربعة حلول:

1. نزع أسلحة المواطنين وتسليح النخبة. وهذا أسهل اليوم في عصر الأسلحة ذات التكنولوجيا المتقدمة والتي لا تنتجها إلا المصانع المتقدمة ويسهل على النخبة احتكارها، مقارنة بالعصور القديمة عندما كانت تسهل صناعة الرماح والهراوات في المنازل.
2. إسعاد الجماهير من خلال إعادة توزيع الإتاوة، بطرق شعبية. هذا المبدأ يقيمه زعماء هاواي ورائج لدى السياسيين الأميركيين هذه الأيام.
3. استخدام احتكار القوة للترويج للسعادة من خلال الحفاظ على النظام وقمع العنف. وهذه الميزة كبيرة – وإن كانت لا تلقى ما تستحقه من ترحيب – لدى المجتمعات المركزية، على المجتمعات غير المركزية. وقد صنف علماء الإنسان في السابق العصب والمجتمعات القبلية بأنها غير ميالة للعنف، لسبب بسيط وهو أن علماء الإنسان الزائرين لم يلحظوا وقوع جريمة في عصبة من 25 شخصاً على مدى ثلاثة أيام من الدراسة. بطبيعة الحال سيقولون ذلك، فمن السهل أن تحسب بأن عصبة من عشرة بالغين وعشرة أطفال يخضعون على أي حال

للموت المحتوم الذي يقع لأسباب معتادة عدا القتل، لا يمكن لها أن تخلد نفسها إذا قتل أحد بالغيها بالغاً آخر مرة كل ثلاث سنوات. فالبحث الأكثر تعمقاً والمعلومات طويلة الأمد حول مجتمعات العصب والقبائل تكشف أن القتل سبب رئيسي للموت. وعلى سبيل المثال تصادف أن كنت أزور شعب «إيوا» في غينيا الجديدة في الوقت الذي كانت فيه عالمة إنسان تجري مقابلات مع نساء «إيوا» حول تاريخ حياتهن. وقد سمّت امرأة وراء الأخرى، عندما طُلب منهن ذكر أسماء أزواجهن، عدة أزواج على التوالي ماتوا قتلاً. وكان الجواب الاعتيادي يأتي على النحو التالي: «قُتل زوجي الأول على أيدي مهاجمين من شعب إيلوبي. وقُتل زوجي الثاني على يد رجل أرادني وأصبح زوجي الثالث. وقُتل هذا الزوج على يد شقيق زوجي الثاني الذي سعى إلى الانتقام لأخيه». وتبدو مثل هذه السِيَر الذاتية عادية في ما يسمى القبائل ذات الشعوب الوديعة، وتساهم في قبول السلطة المركزية كلما أصبحت القبائل أكبر.

4. تقوم الطريقة الباقية أمام المتسلطين ليحظوا بالدعم الشعبي على تأسيس إيديولوجية أو دين يبرر التسلط. فالعصب والقبائل لديها إيمان بالخوارق، كما هو الحال بالنسبة للأديان الحديثة القائمة. لكن معتقدات العصب والقبائل الخاصة بالخوارق لا تخدم في تبرير السلطة المركزية أو الحفاظ على السلام بين أفراد لا يقرب أحدهم الآخر. وعندما اكتسب الاعتقاد بالقوى الخارقة هذه المهمات التي أصبحت جزءاً من المؤسسة، تحول إلى ما يمكن أن نسميه بالدين. وكان الزعماء في هاواي نموذجاً لزعماء في كل مكان في اللجوء إلى الألوهية أو السلالة الإلهية، أو على الأقل الاتصال بالآلهة. وكان الزعيم يزعم أنه يخدم شعبه بالتدخل من أجله مع الآلهة، والقيام بالطقوس اللازمة للاستسقاء والحصول على محاصيل جيدة والنجاح في صيد السمك.

ويتميز الزعماء في أنه كان لديهم عقيدة تمهد لمأسسة الدين الذي يرسخ سلطة الزعيم. وقد يجمع الزعيم ما بين منصب الزعيم السياسي والكاهن في وقت واحد، أو يلجأ إلى دعم مجموعة منفصلة من الكهنة المتسلطين تكون مهمتهم منح الزعيم التبرير الإيديولوجي. ولهذا السبب يخصص الزعماء جزءاً كبيراً من الإتاوة لإنشاء المعابد وغيرها من الأعمال العامة التي تخدم كمراكز للدين الرسمي وكأماكن تبدو عليها سلطة الزعيم.

وإلى جانب تبرير نقل الثروة إلى المتسلطين، يمنح الدين المتأسس المجتمعات المركزية اثنتين من المنافع المهمة. فتقاسم العقيدة أو الدين يحل مشكلة الكيفية التي يمكن أن يعيش فيها الأفراد غير الأقرباء معاً دون أن يلجأوا إلى قتل بعضهم، وذلك من خلال تزويدهم برابط لا يرتكز على القرابة. والمنفعة الثانية أنه يعطي الدافع للناس خارج الإطار الجيني، للتضحية بحياتهم من أجل الآخرين. وبتكلفة سقوط قلة من أعضاء المجتمع في المعركة كجنود، يصبح المجتمع كله أكثر فعالية في إلحاق الهزيمة بمجتمعات أخرى، أو في مقاومة الهجمات.

المؤسسات السياسية والاقتصادية والاجتماعية المألوفة لدينا هذه الأيام هي مؤسسات الدول التي تحكم أراضي العالم كله ما عدا المساحة القطبية. وكان لدى الكثير من الدول المبكرة وجميع الدول الحديثة نخب متعلمة. وكثير من الدول لديها جماهير متعلمة أيضاً. وقد تركت الدول البائدة علامات أثرية ظاهرة مثل أطلال المعابد ذات التصاميم الموحدة، وأربع مستويات على الأقل من الأحجام الاستيطانية، وأنواعاً من الفخار تغطي آلاف الأميال المربعة. ونحن نعلم من خلال ذلك أن الدول نشأت في حوالي العام 3700 قبل الميلاد في بلاد ما بين النهرين وفي أميركا الوسطى في حوالي العام 300 قبل الميلاد. كما نشأت قبل ألفي سنة في الإنديز والصين وجنوب شرقي آسيا، وفي غربي إفريقيا قبل ألف سنة. وقد لوحظ في

العصور الحديثة مرات متكررة تشكل الدول من المشيخات. لذلك لدينا معلومات عن الدول البائدة أكثر بكثير مما لدينا من معلومات حول المشيخات والقبائل والعصب البائدة.

وتقدم نماذج الدول الكثير من المظاهر التي تتميز بها المشيخات الضخمة ذات القرى المتعددة. وهي تستمر في التضخم من حيث الحجم من عصب إلى قبائل إلى مشيخات. وفيما يتراوح سكان المشيخة بين بضعة آلاف وبضعة عشرات من الآلاف، فإن سكان الدولة الحديثة يزيدون على المليون، فيما يزيد سكان الصين على البليون. وقد يصبح المكان الذي يقيم فيه زعيم المشيخة عاصمة الدولة، كما أن مراكز سكانية أخرى خارج العاصمة قد تكون مؤهلة لتصبح مدناً حقيقية ينقصها الزعماء. وتختلف المدن عن القرى في منشآتها العامة الضخمة، وقصور حكامها وتراكم رأسمال من الإتاوة والضريبة والحشود البشرية عدا منتجي الغذاء.

كان للدول القديمة قائد يرث الحكم ويعادل ملكاً صغيراً أقرب إلى زعيم كبير ويمارس احتكاراً أكبر للمعلومات وصناعة القرارات والسلطة. وحتى في ديمقراطيات هذه الأيام، ما زالت المعرفة الحاسمة مقصورة على قلة من الأفراد الذين يتحكمون بتدفق المعلومات إلى بقية الحكومة وبالتالي يسيطرون على القرار. وعلى سبيل المثال كان الرئيس كينيدي ولجنة تنفيذية من عشرة أعضاء يضمهم مجلس الأمن القومي الذي عيّنهم هو، تسيطر على المعلومات والنقاشات الخاصة بأزمة الصواريخ الكوبية عام 1962. ثم قلّص القرار الأخير إلى مجموعة من أربعة أشخاص تضمه هو وثلاثة من وزراء حكومته.

تصل السيطرة المركزية إلى أكثر من ذلك، وتكون العملية الاقتصادية وإعادة توزيع الإتاوة التي أعيدت تسميتها بالضرائب، أكثر شمولاً في الدول منه في المشيخات. أما التخصص الاقتصادي فيكون أكثر تطرفاً إلى درجة أن المزارعين لم

يعودوا هذه الأيام يشعرون بالكفاية الذاتية. وهكذا فإن التأثير الواقع على المجتمع يكون كارثياً عندما تنهار الحكومات الرسمية، كما حدث في بريطانيا عندما ألغيت القوات والإدارات والعملة الرومانية في الفترة من عام 407 إلى 411 ميلادية. وحتى دول ما بين النهرين المبكرة مارست السيطرة المركزية على اقتصادياتها، وكان غذاؤها ينتج على أيدي أربع فئات متخصصة: مزارعي الحبوب، الرعاة، الصيادين، ومزارعي البساتين والحدائق. وكانت الدولة تأخذ من هؤلاء إنتاجهم وتزودهم بما يلزم من مؤونة وأدوات وغذاء وغير ذلك من أنواع الأغذية التي لا تنتجها فئة معينة. وكانت الدولة توفر الحبوب وحيوانات الحراثة إلى مزارعي الحبوب، وتأخذ الصوف من الرعاة وتبادله عبر تجارة بعيدة بالمعادن وغيرها من المواد الخام، كما كانت تدفع حصص طعام الذين يحافظون على شبكات الري التي يعتمد عليها المزارعون.

تبنى الكثير، وربما معظم الدول العبودية على نطاق أوسع بكثير من المشيخات، ليس لأن المشيخات كانت أرق في تعاملها مع أعدائها المهزومين، ولكن لأن تصاعد التخصص الاقتصادي في الدول وحاجتها المتزايدة إلى المنشآت العامة وفّر المزيد من الاستخدامات لعُمّال السخرة من العبيد. وإضافة إلى ذلك، فقد وفرت الحروب الأوسع نطاقاً بين الدول المزيد من الأسرى.

وكما يعلم كل من شاهد مخططاً تنظيمياً لأي حكومة، فإن مستوى أو اثنين من الإدارة التي تتبعها المشيخات يتضاعف كثيراً لدى الدول. فبالإضافة إلى التمدد العمودي لطبقات البيروقراطيين، هناك أيضاً التمدد الأفقي للتخصص. فبدلاً من «كونوهيكي» ينفذ كل جانب من جوانب الإدارة لمقاطعة في هاواي، تملك حكومات الدول دوائر كثيرة منفصلة، لكل منها تراتبيتها، لتولي إدارة المياه والضرائب والتعبئة العسكرية.. وإلى آخره. وحتى الدول الصغيرة تملك بيروقراطيات أكثر تعقيداً من المشيخات الضخمة. وعلى سبيل المثال تملك دولة «مارادي» الإفريقية الغربية حكومة مركزية لديها 130 مكتباً معنوناً.

وأصبح حل النزاعات الداخلية أكثر قانونية من خلال سَن القوانين وإنشاء القضاء والشرطة. وكانت القوانين في الغالب مكتوبة لأن كثيراً من الدول، مع استثناءات لافتة مثل الإنكا، تكونت لديها نخب متعلمة كما تطورت الكتابة في ذات الوقت الذي تشكلت فيه دول مبكرة في كل من بلاد ما بين النهرين وأميركا الوسطى. وبالمقارنة لم تطور أي مشيخة الكتابة، ما لم تكن على أعتاب التحول إلى دولة.

وكان للدول المبكرة ديانات دولة ومعابد بمواصفات محددة. وقد اعتبر الكثير من أوائل الملوك ذوي نسل إلهي وكانوا يعاملون معاملة خاصة في العديد من النواحي. وعلى سبيل المثال كان أباطرة الإنكا والأزتيك يُحملون على محفات، كان خدم إمبراطور الإنكا يمشون أمام محفه ويكنسون الأرض التي يمر فوقها، فيما تتضمن اللغة اليابانية أشكالاً خاصة من الضمير «أنت» لتُستخدم فقط في مخاطبة الإمبراطور. وكان الملوك الأوائل هم أنفسهم رؤساء أديان دولهم، أو كان لديهم كهنة برتب عالية. وكان المعبد في بلاد ما بين النهرين مركزاً ليس فقط للدين، ولكن لإعادة التوزيع الاقتصادي والكتابة وتكنولوجيا الصناعات اليدوية أيضاً.

وكانت تلك المظاهر كلها تؤدي إلى التطورات التي قادت القبائل إلى التحول لمشيخات، وعلاوة على ذلك، فقد تحولت مشيخات إلى دول في عدة اتجاهات جديدة. ومن أهم تلك المميزات أن الدول قد نُظِّمت على خطوط سياسية وجغرافية، وليس على خطوط لها صلة بالقرابات التي تحدد العلاقات داخل العصب والقبائل والمشيخات البسيطة. كذلك فإن العصب والقبائل تتشكل على الدوام – والمشيخات عادةً – من مجموعة عرقية واحدة تتكلم لغة واحدة. أما الدول وخاصة ما يسمى بالإمبراطوريات فتتشكل من خلال الاندماج أو غزو دول أخرى، وتكون في العادة متعددة الأعراق واللغات. ولا يتم اختيار موظفي الدولة بصورة رئيسية على أساس القرابة كما في المشيخات، لكنهم يكونون في العادة

محترفين يتم اختيارهم جزئياً على الأقل لما يملكونه من تدريب وقدرات. وفي الدول اللاحقة، بما في ذلك معظم القائم منها الآن، أصبحت القيادة غير وراثية وتخلى الكثير من الدول عن كامل النظام الذي يضمن التوارث الطبقي في المشيخات.

خلال السنين الثلاثة عشر ألفاً الماضية، كان التيار المسيطر على المجتمع الإنساني هو استبدال الوحدات الأصغر والأقل تعقيداً بوحدات أكبر وأكثر تعقيداً. وبطبيعة الحال فإن مثل هذا التيار لم يكن أكثر من ميل عام طويل الأمد، تعرض لعدد لا يحصى من التغيرات في أي من الاتجاهين كأن نقول إنه كانت هناك ألف حالة اندماج مقابل 999 حالة معاكسة. ونعلم من خلال صحفنا اليومية أن الوحدات الضخمة مثل الاتحاد السوفياتي ويوغسلافيا وتشيكوسلوفاكيا السابقة يمكن أن تنشطر إلى وحدات أصغر مثلما فعلت إمبراطورية الإسكندر إمبراطور مقدونيا قبل حوالي ألفي سنة. ولا تهزم الوحدات الأكثر تعقيداً على الدوام الوحدات الأقل تعقيداً، لكن كثيراً منها يخضع لها، مثلما حدث عندما تم اجتياح الإمبراطوريتين الرومانية والصينية من قِبَل «البرابرة» والمشيخات المنغولية على التوالي. لكن الاتجاه العام على المدى الطويل استمر نحو مجتمعات أكبر وأكثر تعقيداً في الطريق نحو التحول إلى دول.

ومن الواضح أيضاً أن جزءاً من السبب الذي يجعل الدول تنتصر على الكيانات الأكثر بساطة عندما يصطدم كلاهما، هو أن الدول تتمتع بميزة السلاح وغيره من التكنولوجيا، عدا ميزة التعداد السكاني الكبير. لكن هناك ميزتين أخريين مهمتين ملتصقتين بالمشايخ والدول، أولاهما أن صانع القرار المركزي لديه ميزة حشد القوات والثروات، وثانيهما أن الديانات الرسمية والحمية الوطنية لكثير من الدول تجعل لدى قواتها الرغبة في القتال الانتحاري.

وهذه الإرادة الأخيرة مبرمجة بقوة فينا نحن مواطني الدول الحديثة من قِبَل مدارسنا وكنائسنا وحكوماتنا، إلى درجة تجعلنا ننسى نوعية الانفصال الجذري عن التاريخ البشري السابق. وكل دولة لديها شعار يحث مواطنيها على الاستعداد للموت من أجل الدولة إذا لزم الأمر، مثل شعار بريطانيا «من أجل المَلك والدولة»، وشعار إسبانيا «من أجل مَلك إسبانيا» وإلى آخره. وحرَّكت مشاعر مماثلة محاربي الآزتيك في القرن السادس عشر: «لا شيء يماثل الموت في الحرب، لا شيء مثل الموت المزهر والتميز لدى الله» (إله الآزتيك الوطني هو «هويتز بلوبشتلي» الذي يمنح الحياة).. «فأنا أراها بعيدة وقلبي يحن إليها»! .

مثل هذه المشاعر ليست واردة لدى العصب والقبائل. ومن بين جميع الأقوال التي سمعتها من أصدقائي في غينيا الجديدة حول حروبهم القبلية السابقة، لم تكن هناك ولو إشارة واحدة إلى وطنية قبلية، أو هجوم انتحاري، أو أي مسلك عسكري يحمل المخاطرة بالموت. فبدلاً من ذلك، تشن الغارات بالمبادرة إلى الكمائن أو من قِبَل قوة أكبر، وذلك بهدف التقليل قدر الإمكان من المخاطرة بالحياة من أجل قرية المقاتل. غير أن هذا الموقف يحد بشدة من الخيارات العسكرية للقبائل مقارنةً مع مجتمعات الدول. وبطبيعة الحال، فإن ما يجعل المتعصبين وطنياً ودينياً خصوصاً خطرين للغاية، ليس موت هؤلاء المتعصبين، ولكن استعدادهم لقبول موت جزء منهم حتى يمكن إبادة أو سحق الخصم الشرير. وربما لم يكن التعصب من النوع الذي دفع إلى الغزوات المسيحية والإسلامية المؤرخة معروفاً في العالم إلى أن نهضت المشيخات وخصوصاً الدول خلال الستة آلاف سنة الأخيرة.

كيف تحولت المجتمعات الصغيرة واللامركزية المتأسسة على قاعدة القرابة، إلى مجتمعات ضخمة ومركزية ولا ينتمي معظمها بالقرابة إلى بعضها البعض؟ وبعد أن عرضنا لمراحل التحول من عصب إلى دول، نسأل الآن ما الذي اضطر المجتمعات إلى تطوير نفسها؟ .

في كثير من لحظات التاريخ، نشأت الدول باستقلالية أو كما يقول علماء الحضارة الإنسانية من تلقاء نفسها، أي في غياب أي دول محيطة. الدول التي نشأت من تلقاء نفسها قامت مرة على الأقل وربما عدة مرات في كل من القارات عدا أستراليا وأميركا الشمالية. وتضمنت دول ما قبل التاريخ تلك التي نشأت في بلاد ما بين النهرين وشمالي الصين ووادي النيل ووادي السند وأميركا الوسطى والإنديز وغربي إفريقيا. أما الدول الوطنية المتصلة بالدول الأوروبية فقد تطورت من مشيخات تكراراً في القرون الثلاثة الأخيرة في مدغشقر وهاواي وتاهيتي وكثير من أجزاء إفريقيا. وظهرت المشيخات من تلقاء نفسها أكثر حتى من الدول، في جميع المناطق ذاتها وفي جنوب شرقي المحيط الهادئ من أميركا الشمالية وشمال غربي الولايات المتحدة على المحيط الهادئ والأمازون وبولينيزيا وإفريقيا جنوب الصحراء. وقدمت لنا كل تلك المجتمعات الأصلية المعقدة قاعدة معلومات ثرية لفهم تطورها.

ومن بين الكثير من النظريات التي تخاطب مشكلة أصول الدول، تنكر أبسطها وجود أي مشكلة تتطلب حلاً. وقد اعتبر أرسطو الدول الشرط الطبيعي للمجتمع الإنساني، مما يجعلها لا تحتاج لأي تفسير. خطؤه كان مفهوماً لأن كل المجتمعات التي تعرف عليها وهي مجتمعات يونانية في القرن الرابع قبل الميلاد، كانت دولاً. وعلى أي حال فنحن نعرف الآن أنه منذ 1492 ميلادية تنظم معظم العالم إلى مشيخات وقبائل أو عصب. أما تشكّل الدول فيحتاج إلى تفسير.

النظرية التالية هي الأكثر تداولاً. فقد تكهن الفيلسوف الفرنسي جان جاك روسو بأن الدول تتشكل بعقد اجتماعي وقرار عاقل يتوصل إليه أشخاص يحسبون حساب مصالحهم، ويتفقون على أن حالهم ستكون أفضل في إطار دولة منه في مجتمعات أكثر بساطة، وتخلوا طوعاً عن مجتمعاتهم تلك الأكثر بساطة. غير أن الملاحظة والسجل التاريخي فشلا في كشف ولو حالة واحدة عن تشكل دولة في

أجواء أثيرية من بعد النظر الخالي من العاطفة. ولا تتخلى الوحدات الأصغر حجماً، طوعاً عن سيادتها وتندمج في وحدات أكبر. إنها تفعل ذلك عن طريق الغزو أو التعسف الخارجي.

وهناك نظرية ما زالت شائعة لدى بعض الاقتصاديين والمؤرخين وتنطلق من حقيقة أن أنظمة الري الواسعة النطاق بدأت تبنى في الوقت الذي بدأت فيه الدول في الظهور وأن هذا ما حدث في بلاد ما بين النهرين وشمالي الصين والمكسيك. وتشير النظرية أيضاً إلى أن أي شبكة معقدة وضخمة للري أو الإدارة المائية، تتطلب بيروقراطية مركزية لإنشاء تلك الشبكة والحفاظ عليها. ثم تتحول النظرية إلى ربط السبب بالتأثير عبر سلسلة زمنية من الأحداث. وكما تفترض النظرية، فإن سكان تلك المناطق استشرفوا الميزات التي ستأتي إليهم عن طريق شبكات الري الضخمة رغم أنه لم تتوفر في إطار آلاف الأميال أو في أي مكان على سطح الأرض شبكات بذلك الحجم في ذلك الوقت لتظهر لهم تلك الميزات. وهكذا فإن هؤلاء الناس ذوي النظرة البعيدة اختاروا أن يدمجوا مشيخاتهم الصغيرة وغير الكفؤة في دولة أكبر قادرة على مباركتهم بشبكة ري واسعة النطاق.

غير أن «النظرية المائية» المذكورة تخضع لبعض الاعتراضات التي تقف ضد نظريات العقد الاجتماعي بصورة عامة. وهي تخاطب بصورة أكثر تحديداً المرحلة الأخيرة فقط من المجتمعات المعقدة. وهي لا تقول شيئاً عما دفع نحو التقدم من العصب إلى القبائل إلى المشيخات خلال كل تلك الألفيات التي سبقت إمكانية وصول الري الواسع النطاق إلى الأفق. وعندما يتم تفحص الأزمان والآثار التاريخية بالتفصيل، فإنها تفشل في دعم وجهة النظر القائلة إن الري هو القوة المحركة في تشكل الدول. وكانت توجد في بلاد ما بين النهرين وشمالي الصين والمكسيك ومدغشقر أنظمة ري صغيرة قبل ظهور الدول. ولم يرافق بناء شبكات

ري ضخمة ظهور الدول، لكنه جاء بعد ذلك بوقت لا بأس به في كل منطقة من تلك المناطق. وفي معظم الدول التي تشكلت في منطقة المايا في أميركا الوسطى والإنديز، بقيت أنظمة الري دائماً صغيرة النطاق تستطيع المجتمعات المحلية بناءها والحفاظ عليها. وهكذا، فحتى في تلك المناطق التي ظهرت فيها شبكات معقدة من إدارة المياه، كانت تلك نتاجاً ثانوياً من نتائج قيام الدول التي لا بد أن تكون قد تشكلت لأسباب أخرى.

وما يبدو لي صحيحاً بشكل أساسي إزاء تشكل الدول هو حقيقة لا شك فيها وذات قيمة أكبر بكثير من الربط بين الري وتشكل بعض الدول، والقائلة بأن حجم السكان في إقليم ما هو المؤشر الوحيد والأقوى للتعقيد المجتمعي. وكما رأينا، فإن العصب تعد عشرات من الأشخاص والقبائل مئات، والمشيخات بضعة آلاف إلى بضع عشرات من الآلاف، والدول في العادة فوق الخمسين ألفاً. وعلاوة على ذلك، الربط الفظ بين حجم السكان ونوع المجتمع (عصبة، قبيلة، إلى آخره) لا يوجد توجه ألطف في كل من تلك التصنيفات، بين السكان والتعقيد المجتمعي. وعلى سبيل المثال، فإن المشيخات ذات الحجم السكاني الكبير يثبت أنها الأكثر مركزية وتراتبية وتعقيداً.

يعني هذا الربط بقوة أن حجم السكان الإقليمي أو الكثافة السكانية أو الضغط السكاني له علاقة بتشكل المجتمعات المعقدة. لكن الربط المشار إليه لا يقول لنا على وجه التحديد كيف تعمل التغيرات السكانية في سلسلة السبب والتأثير الذي تكون نتيجته مجتمعاً معقداً. وحتى نتتبع هذه السلسلة، دعونا الآن نذكّر أنفسنا كيف تنشأ التجمعات السكانية الكثيفة والضخمة، ومن ثم نستطيع أن نتفحص السبب الذي يجعل مجتمعاً كبيراً ولكن يتميز بالبساطة، غير قادر على المحافظة على نفسه. وعلى واقع هذه الخلفية، سنعود في النهاية إلى السؤال: كيف يصبح مجتمع أكثر بساطة مجتمعاً أكثر تعقيداً فيما يتزايد عدد السكان؟ .

رأينا أن الضخامة أو الكثافة السكانية تنشأ فقط في ظل ظروف يتم فيها إنتاج الغذاء، أو على الأقل في ظروف إنتاجية بشكل استثنائي في مجتمعات الصيادين وجامعي الطعام. وقد وصلت بعض تلك المجتمعات المنتجة إلى المرحلة التنظيمية للمشيخات، لكنها لم تصل أبداً إلى مرحلة الدولة، فجميع الدول تغذي مواطنيها عن طريق إنتاج الغذاء. وهذه الاعتبارات إلى جانب ما ذكرناه للتو حول ترابط الحجم الإقليمي للسكان مع التعقيد المجتمعي، قادت إلى جدل «البيضة أم الدجاجة» فيما يخص العلاقات الاعتيادية بين إنتاج الغذاء والتغيرات السكانية والتعقيد المجتمعي. فهل إنتاج الغذاء المكثف هو السبب الذي يطلق النمو السكاني ويؤدي بالتالي إلى التعقيد المجتمعي؟ أم أن الكثافة السكانية والتعقيد المجتمعي هما اللذان يقودان نحو تكثيف عملية إنتاج الغذاء؟ .

توجيه السؤال بأي من الطريقتين يبتعد عن لب المسألة، فإنتاج الغذاء المكثف والتعقيد المجتمعي يحفزان بعضهما ذاتياً، أي أن إنتاج الغذاء يقود إلى التعقيد المجتمعي عن طريق آليات سنبحثها، بينما يؤدي التعقيد المجتمعي بدوره إلى إنتاج غذاء مكثف وبالتالي إلى نمو سكاني. والمجتمعات المعقدة والمركزية قادرة بشكل فريد على تنظيم فعاليات عامة بما في ذلك شبكات الري والتجارة البعيدة بما في ذلك استيراد المعادن لصناعة أدوات زراعية أفضل، والنشاطات المتنوعة الموجهة إلى مجموعات من الاختصاصيين الاقتصاديين، كإطعام الرعاة حبوب المزارعين وتحويل ماشية الرعاة إلى المزارعين لاستخدامها في حراثة الأرض. وقد أسفرت جميع تلك الإمكانيات في المجتمعات المركزية عن إنتاج غذاء مكثف وبالتالي نمو السكان خلال التاريخ.

إضافة إلى ذلك، يساهم إنتاج الغذاء بثلاث وسائل على الأقل في ملامح معينة من المجتمعات المعقدة. فهو يتعلق أولاً بالمساهمة بجهد عمالي موسمي منتظم،

وعندما يتم خزن المحصول، تتوفر عمالة المزارعين من أجل سلطة سياسية مركزية تستخدمها كسخرة، لبناء مرافق عامة تشير إلى قوة الدولة كالأهرامات في مصر، أو لبناء مرافق عامة تستطيع إطعام المزيد من الأفواه مثل شبكات الري وبرك تربية الأسماك البولينيزية في هاواي، أو الالتزام بحروب أو غزوات لإنشاء كيانات سياسية أكبر.

ويمكن ثانياً تنظيم إنتاج الغذاء ليولد فوائض غذائية للخزن مما يسمح بالتخصص الاقتصادي والرضا الاجتماعي. فبالإمكان استخدام الفائض في إطعام كل طبقات المجتمع المعقد بمن في ذلك الزعماء والبيروقراطيون وغيرهم من أفراد النخبة والكُتّاب وممارسو الأعمال اليدوية الفنية وغيرهم من المتخصصين الذين لا يعملون في إنتاج الغذاء، والمزارعون أنفسهم في الأوقات التي يتم فيها استخدامهم لإنشاء المرافق العامة.

وأخيراً يسمح إنتاج الغذاء للناس أن يفرض عليهم تبني حياة الاستقرار، وهي شرط مسبق لمراكمة الممتلكات الجوهرية، ما يعمل على تطوير تكنولوجيا وأعمال فنية ممتدة وبناء مرافق عامة. وتفسر أهمية الإقامة الثابتة لمجتمع معقد لماذا يكون هناك هدفان مباشران للمبشرين والحكومات عندما يقوم الطرفان بأول اتصال لهما بالقبائل أو العصب البدوية التي لم يسبق لأحد أن اتصل بها في غينيا الجديدة أو الأمازون. أحد هذين الهدفين بالطبع، هو «تهدئة» البدو، أي إقناعهم بعدم قتل المبشرين أو البيروقراطيين أو غيرهم. والهدف الثاني هو تشجيع البدو على الاستقرار في القرى بحيث يستطيع المبشرون وموظفو الحكومة العثور على هؤلاء البدو وجلب الخدمات لهم كالرعاية الطبية والمدارس وهدايتهم والسيطرة عليهم.

وهكذا فإن إنتاج الغذاء الذي يزيد الحجم السكاني، ينشط بطرق كثيرة ليجعل ملامح المجتمعات المعقدة ممكنة. لكن ذلك لا يثبت أن إنتاج الغذاء والتجمعات

السكانية الضخمة تجعل المجتمعات المعقدة مسألة محتومة. فماذا يمكننا أن نقول في ملاحظات تمت عن طريق المعاينة مفادها أن التنظيمات العُصْبية أو القبلية لا تعمل في مجتمعات تضم مئات الألوف وأن جميع المجتمعات الضخمة القائمة لديها تنظيم مركزي معقد؟ نستطيع أن نشير إلى أربعة أسباب واضحة على الأقل.

يتعلق أحد هذه الأسباب بمشكلة النزاع بين غرباء لا رابط قرابة بينهم. وهذه المشكلة تنمو بصورة فلكية فيما يزداد عدد الأشخاص الذين يتشكل منهم المجتمع. وتشمل العلاقات في إطار عصبة من عشرين شخصاً 190 تواصلاً ثنائياً على الأقل (20 ضرب 19 تقسيم 2)، لكن عصبة من ألفي شخص سيكون لديها 1.999.000 اتصال ثنائي. ويمثل كل من هذه الاتصالات قنبلة زمنية محتملة، قد تتفجر على شكل جدل يؤدي إلى جريمة قتل. وعادة ما تؤدي أي جريمة في عصبة أو قبيلة إلى محاولة الثأر، مما يدشن دائرة لا نهاية لها من القتل والقتل المضاد الذي يقضي على استقرار المجتمع.

وفي العصبة حيث يكون الجميع على قرابة وثيقة، يتدخل أشخاص على قرابة من الطرفين المتنازعين بهدف التوسط. وفي القبيلة، حيث يكون الكثيرون على قرابة وثيقة، وحيث يعرف كل واحد الآخر باسمه على الأقل يتوسط الأقارب والأصدقاء المشتركون في النزاع. ولكن ما إن يتم تجاوز حاجز «البضعة مئات» فما تحت، حيث يعرف الجميع بعضهم البعض، فإن تزايد أعداد الاتصالات الثنائية يتضمن لقاءات بين أغراب لا علاقة بينهم. وعندما يقتتل الأغراب، فإن قلة من الحضور تكون على صداقة أو قرابة مع المتقاتلين مما ينزع عامل المصلحة الذاتية في وقف القتال. أما إذا كان المتفرجون أصدقاء أو أقرباء أحد المتقاتلين فإنهم سيقفون إلى جانبه مما يوسع معركة الشخصين إلى عراك عام. وهكذا فإن المجتمع الكبير الذي يواصل ترك قرار النزاع بأيدي جميع أعضائه مضمون أن ينفجر. وهذا العامل

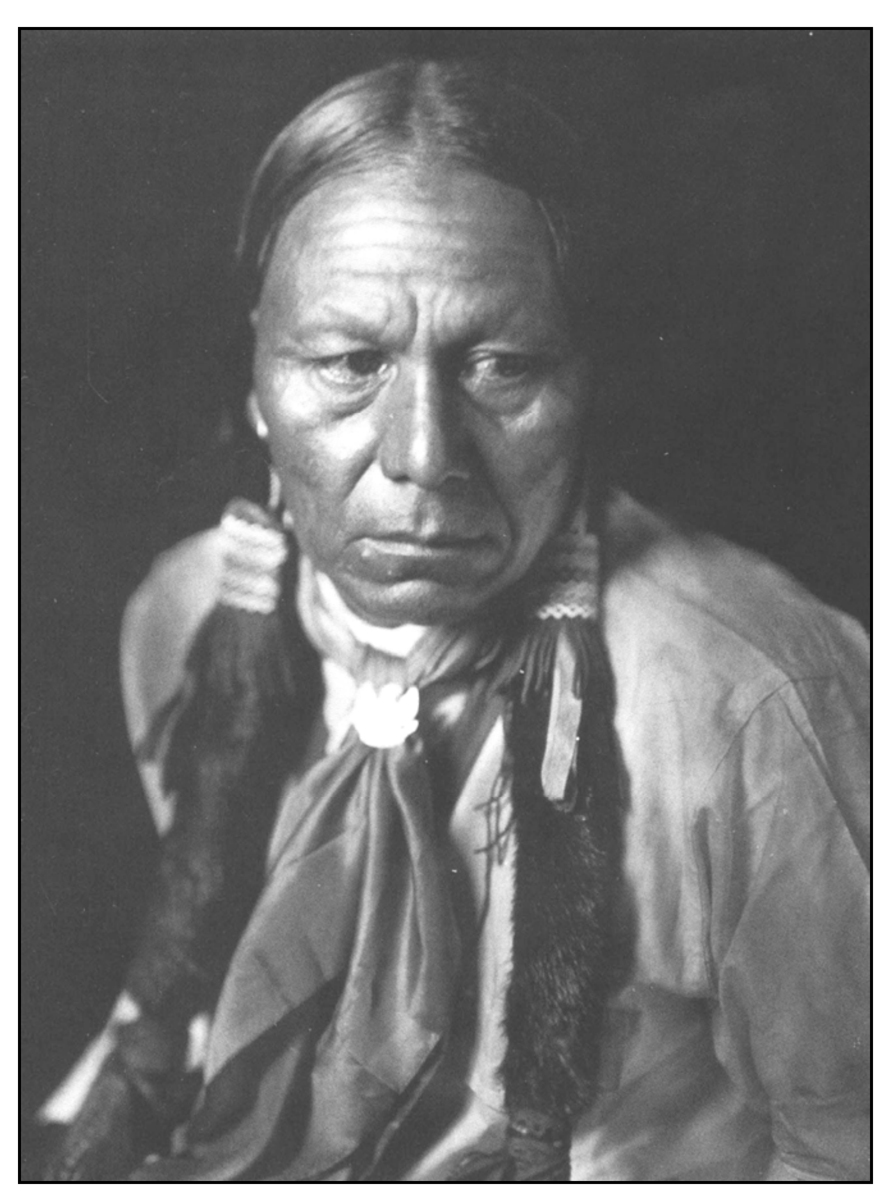
وحده يفسر السبب الذي يجعل مجتمعات الآلاف من الأشخاص غير قادرة على البقاء ما لم تطور سلطة مركزية تحتكر القوة وتحل النزاعات.

السبب الثاني هو الاستحالة المتزايدة في اتخاذ قرارات تهم المجتمع مع تزايد عدد السكان. وما تزال عملية اتخاذ القرارات من قِبَل جميع البالغين ممكنة في قرى صغيرة بغينيا الجديدة حيث تنتشر المعلومات بسرعة إلى كل شخص، وحيث يستطيع كل شخص أن يسمع الآخرين ويتحدث إليهم في اجتماع للقرية، وحيث أن كل من يرغب في التحدث خلال الاجتماع سيمكنه ذلك. غير أن كل تلك المتطلبات الخاصة باتخاذ القرار تصبح غير ممكنة في المجتمعات الأكبر حجماً. وحتى اليوم في عصر الميكروفونات ومكبرات الصوت، نعلم مسبقاً أن اجتماع مجموعة ما لا يعتبر طريقة لحل قضايا تهم مجموعة من آلاف الأشخاص. لذلك لا بد للمجتمع الكبير أن تتم هيكلته وأن يكون مركزياً حتى يمكن الوصول إلى قرارات فعالة.

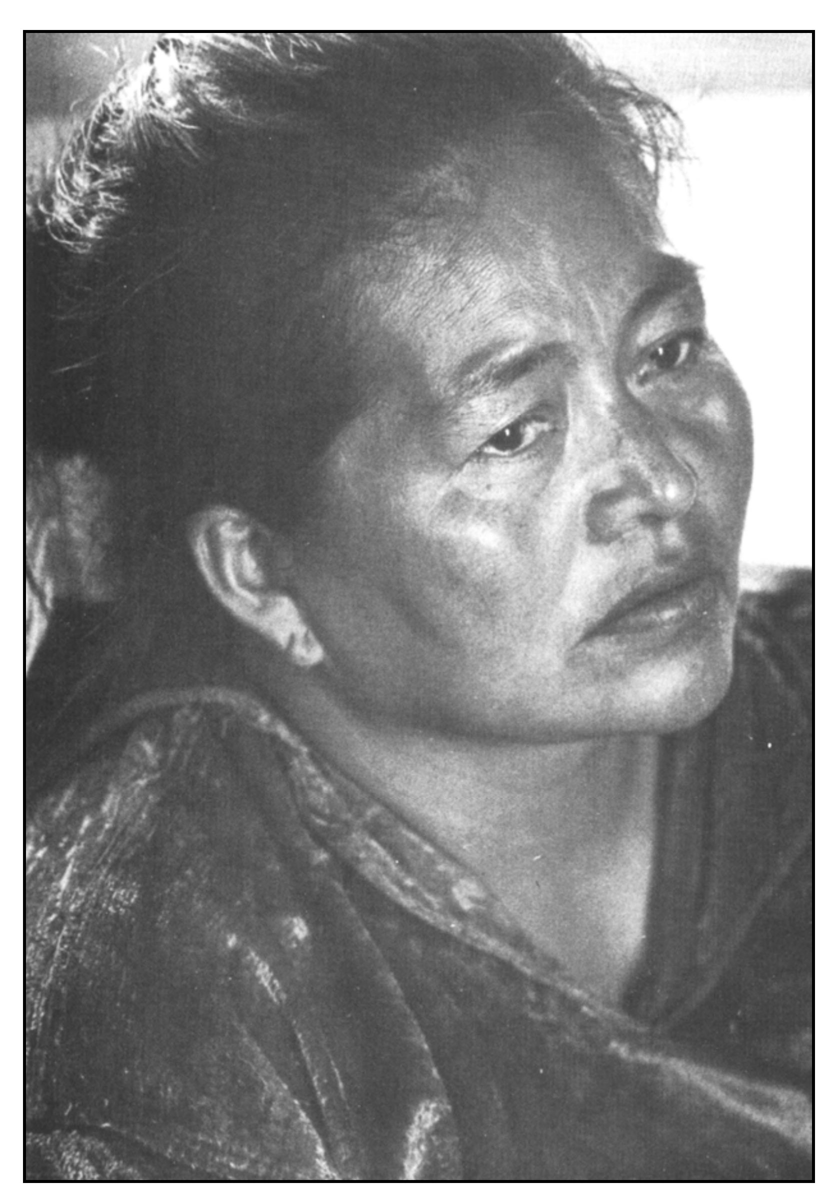
يتعلق سبب ثالث باعتبارات اقتصادية، فأي مجتمع يحتاج إلى وسائل لنقل البضائع بين أعضائه.وقد يحصل الفرد في يوم ما على قدر أكبر من بضاعة يحصل على قدر أصغر منها في يوم آخر. ولأن مواهب الأفراد تتفاوت من شخص إلى آخر، فإن فرداً ما قد يحصل على زيادة في بعض المواد الأساسية، ويعاني في الوقت ذاته من عجز من مواد أخرى، وفي المجتمعات الصغيرة ذات القلة المحدودة من الأفراد، يمكن ترتيب عمليات المبادلة مباشرة بين فردين أو عائلتين. غير أن العملية الحسابية ذاتها التي تجعل حل النزاعات غير فعال في المجتمعات الكبيرة، تجعل عملية التبادل الاقتصادي غير فعالة أيضاً. فالمجتمعات الكبيرة تستطيع أن تعمل اقتصادياً فقط إذا طبقت اقتصاد إعادة التوزيع إضافة إلى التبادلية الاقتصادية. فالبضائع التي تزيد عن حاجة الفرد يجب أن تحول من الفرد إلى السلطة المركزية التي تعيد توزيع البضائع على الأشخاص الذين يعانون من نقص فيها.

وأما الاعتبار الأخير في اعتماد التنظيم المعقد للمجتمعات الكبيرة، فله صلة بالكثافات السكانية. فالمجتمعات الكبيرة المؤلفة من منتجي الغذاء، لا تتمتع فقط بأفراد إضافيين ولكن بكثافات سكانية أعلى من العصب الصغيرة من الصيادين وجامعي الطعام. وتحتل كل عصبة من بضع عشرات من الصيادين مساحة كبيرة من الأرض تمكنهم من الحصول على المواد الضرورية بالنسبة لهم. ويستطيعون الحصول على احتياجاتهم المتبقية من خلال التجارة مع العصب المجاورة خلال الاستراحات الفاصلة بين حروبهم. وفيما تزداد الكثافة السكانية تتقلص تلك الأرض الخاصة بالعصبة ذات العشرات من السكان إلى منطقة صغيرة مع ما يستلزمه ذلك من الحصول على المزيد والمزيد من الاحتياجات الحياتية من مناطق خارجية. على سبيل المثال لا يستطيع المرء تقسيم هولندا ذات الستة عشر ألف ميل مربع وستة عشر مليوناً من البشر إلى 800 ألف منطقة فردية تضم كل منها 13 فداناً وتكون وطناً لعصبة ذاتية الحكم من 20 شخصاً يكتفون ذاتياً من فداناتهم الثلاثة عشر، مستغلين كل هدنة مؤقتة للتوجه إلى حدود أرضهم الصغيرة لمبادلة بعض المواد والعرائس مع العصبة الأخرى. مثل هذه الحقائق المتعلقة بالحيّز تستدعي أن تدعم المناطق الكثيفة سكانياً مجتمعات أكبر وأكثر تعقيداً من الناحية التنظيمية.

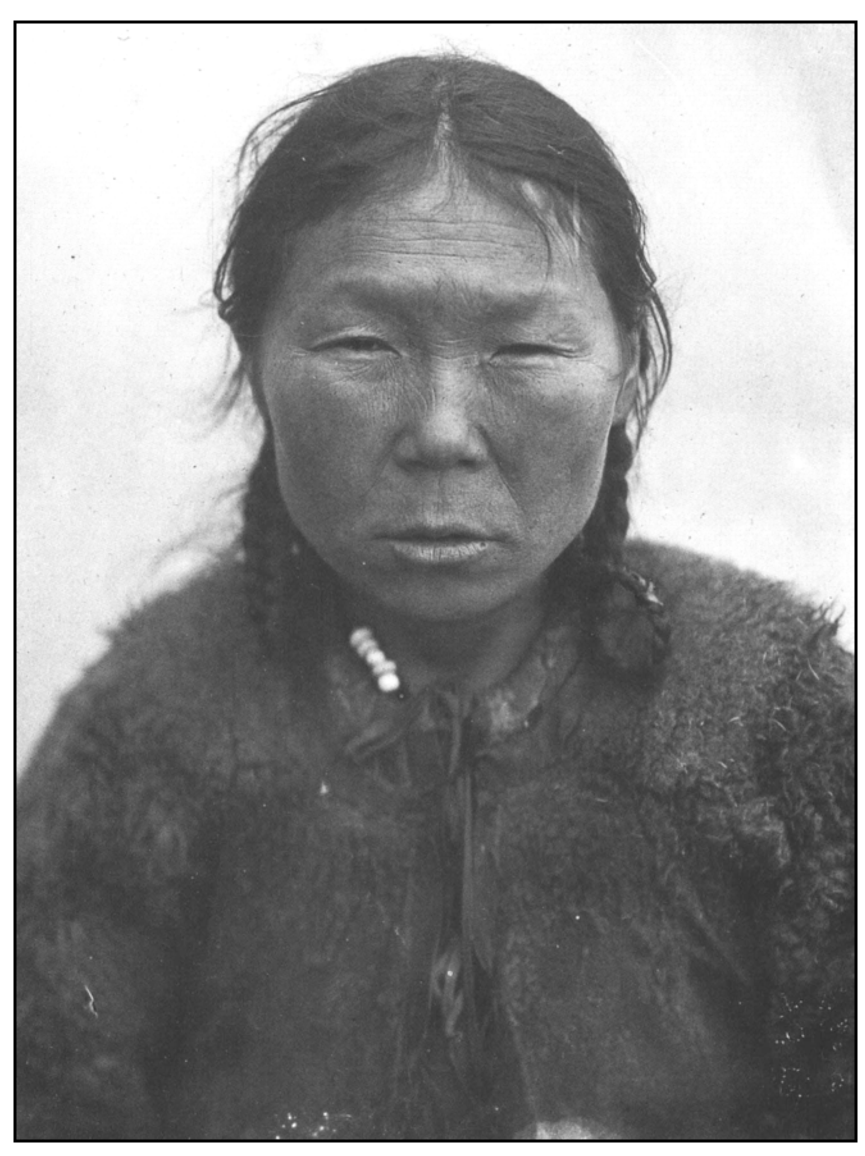
وتلتقي الاعتبارات الخاصة بحل النزاعات وصناعة القرارات والاقتصاديات والمساحة، في الحاجة إلى مجتمعات ضخمة يجب أن تكون مركزية، غير أن مركزية السلطة تفتح الباب لا محالة أمام أصحاب النفوذ والمطلعين على المعلومات ومتخذي القرارات وموزعي البضائع، لاستغلال الفرص السانحة لمكافأة أنفسهم وأقاربهم. وهذا أمر واضح لكل من أَلِفَ التجمعات الحديثة للناس. ومنذ أن تطورت المجتمعات، وأولئك الذين حصلوا على السلطة المركزية يؤسسون أنفسهم كنخب، ربما يكون أصلها واحدة من عشائر قروية سابقة كانت خالية من الفروقات في المناصب وأصبحت أكثر مساواة من الآخرين.



لوحة 17: مواطن أميركي شمالي أصلي «الحصان المرقط» زعيم قبيلة بوني في السهول الكبرى.



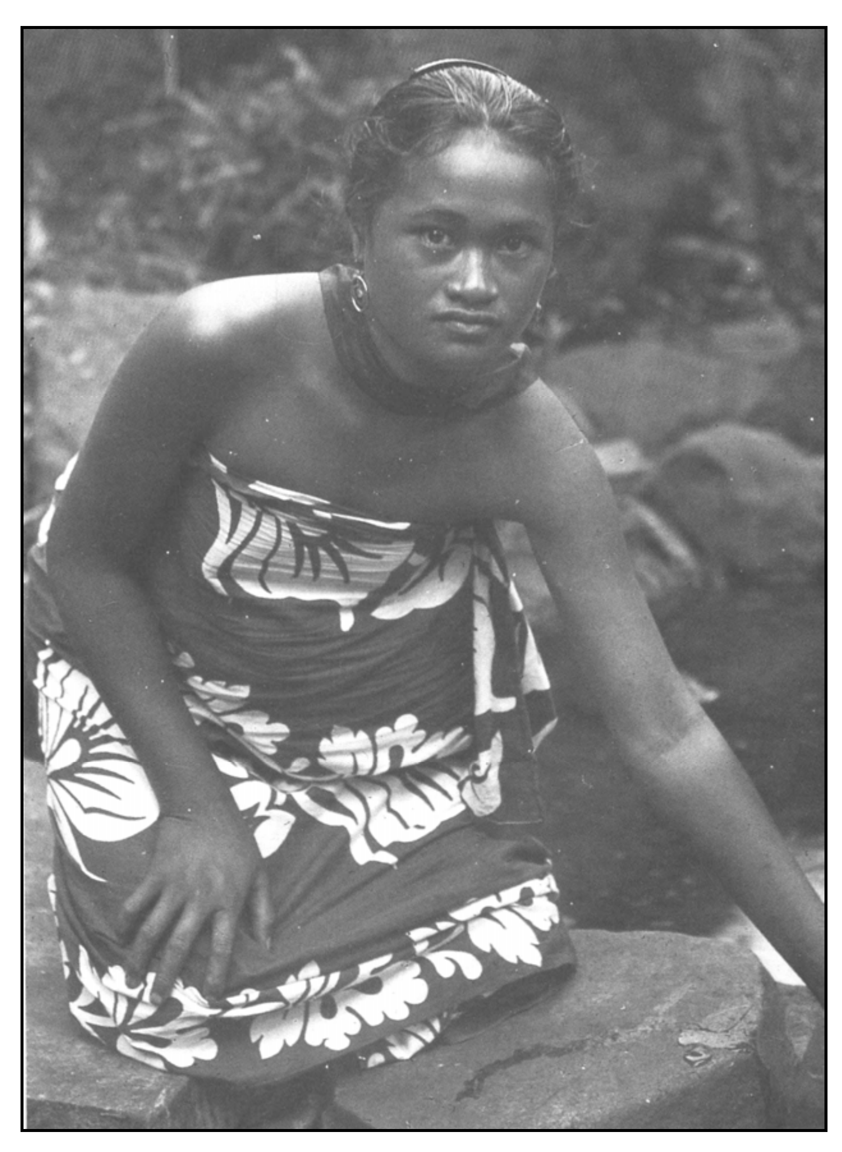
لوحة 18: مواطنة أميركية شمالية أصلية: امرأة من قبيلة نافاهو جنوب غربي الولايات المتحدة.



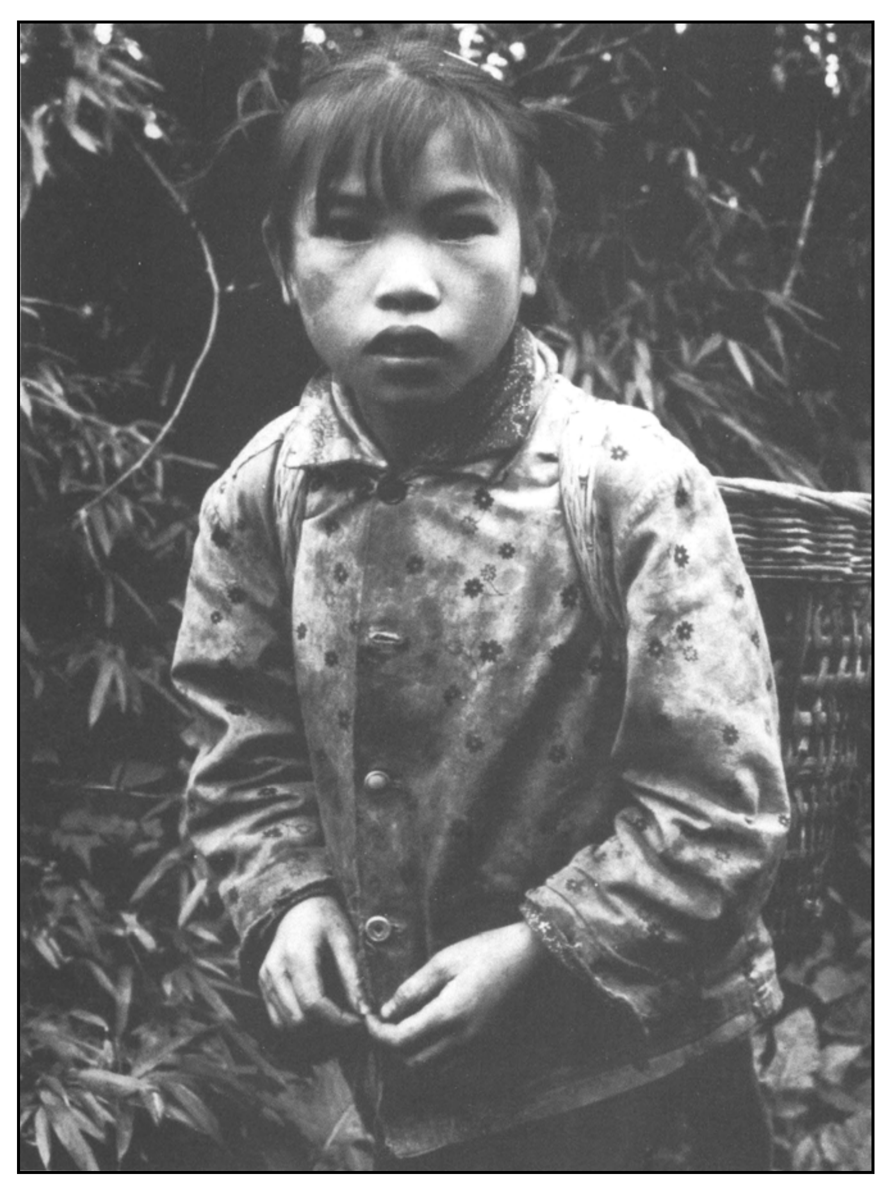
لوحة 19: امرأة من الـ «تنغس» في سيبيريا.



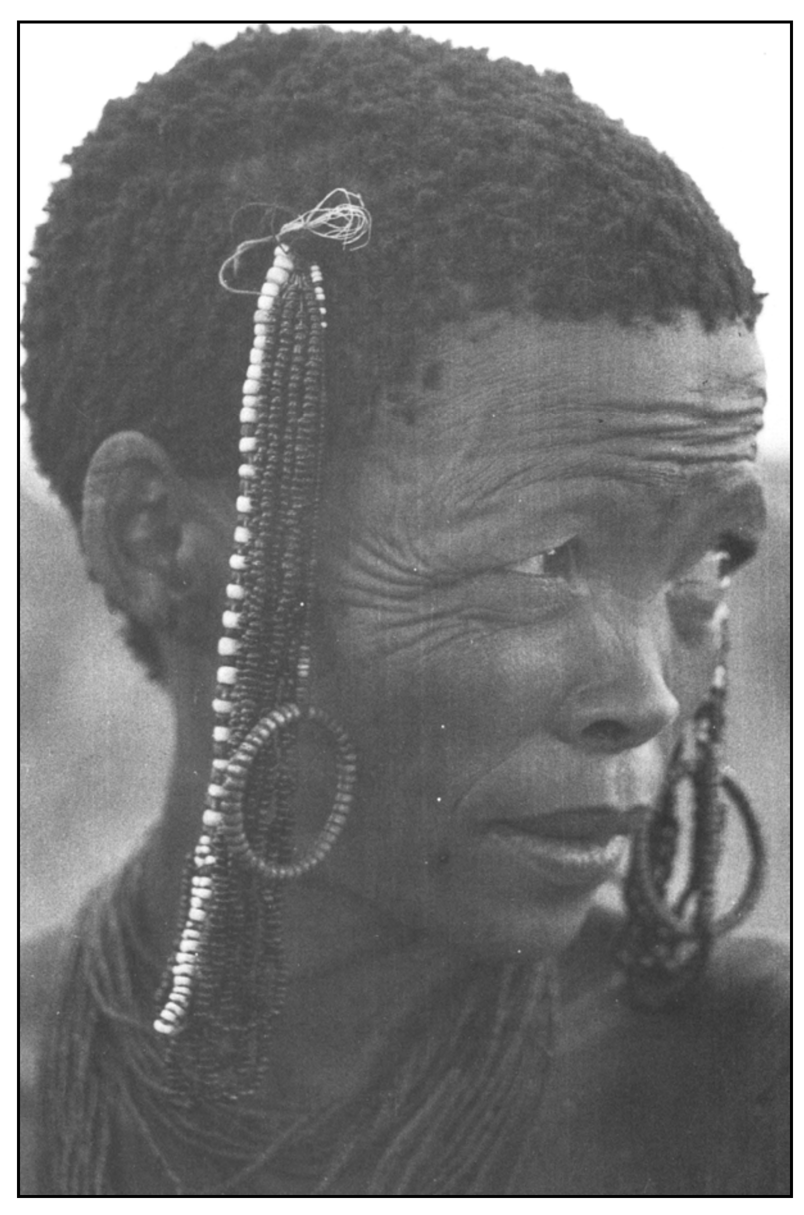
لوحة 20: امرأة جاوية تحصد الأرز. اللوحتان 20 و 21 لمتحدثتين باللغة الأسترونيزية.



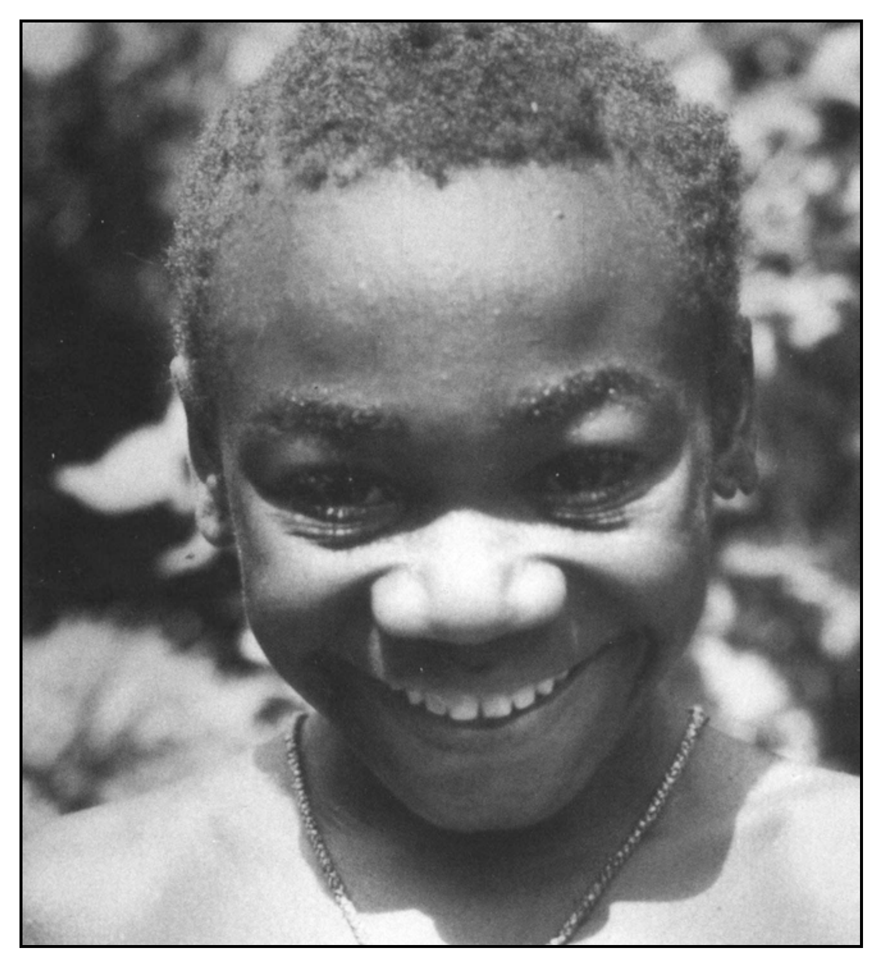
لوحة 21: امرأة بولينيزية من جزيرة «رابا» في المناطق الاستوائية من المحيط الهادئ على بُعد 7 آلاف ميل شرق جاوة.



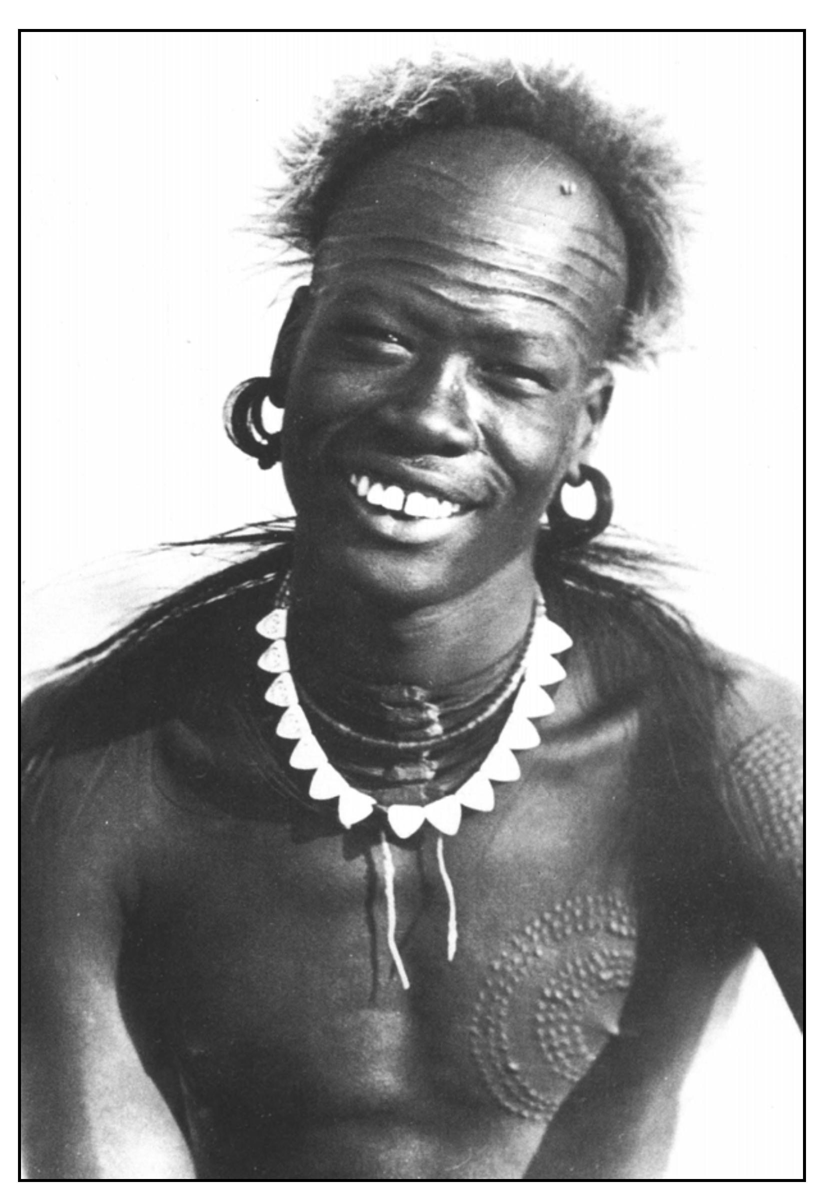
لوحة 22: بنت صينية تجمع عصي الخيزران.



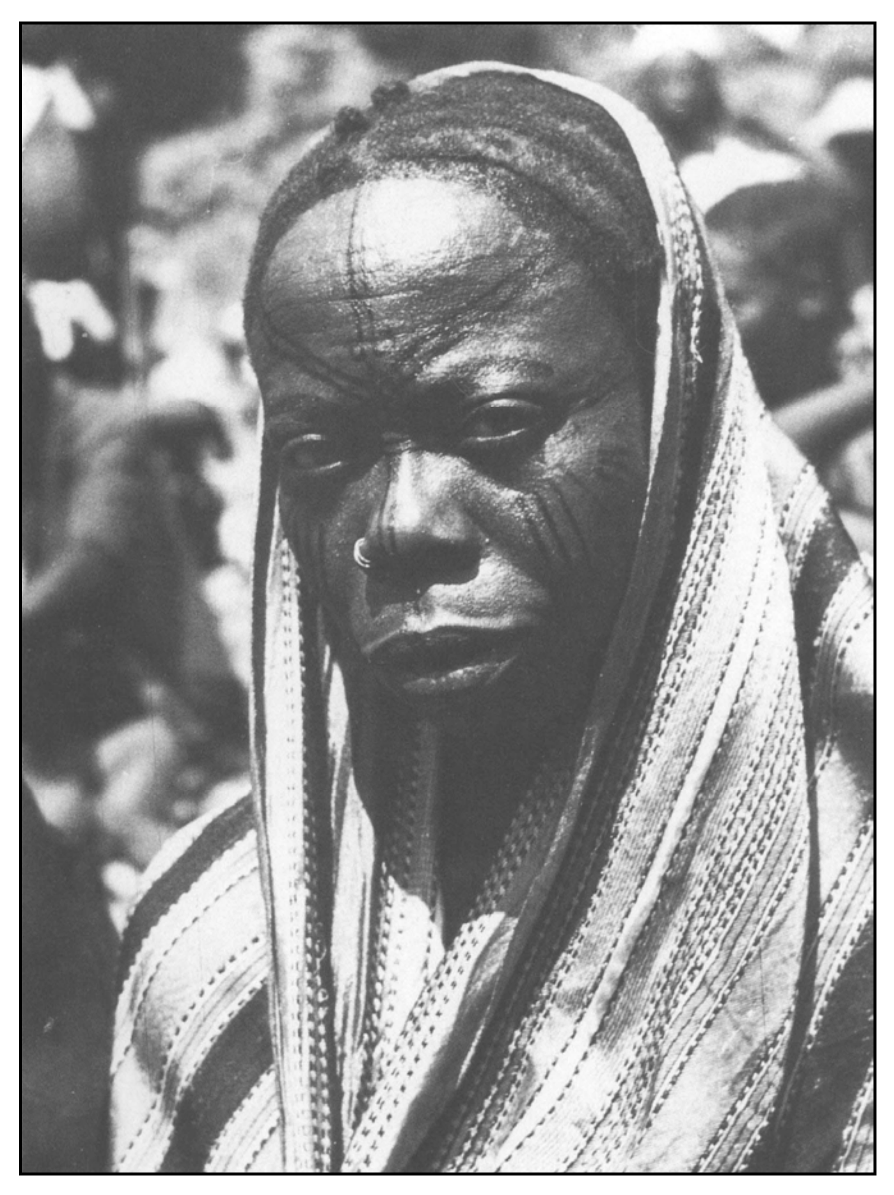
لوحة 23: امرأة خويسانية من صحراء كالاهاري في بتسوانا بجنوبي إفريقيا.



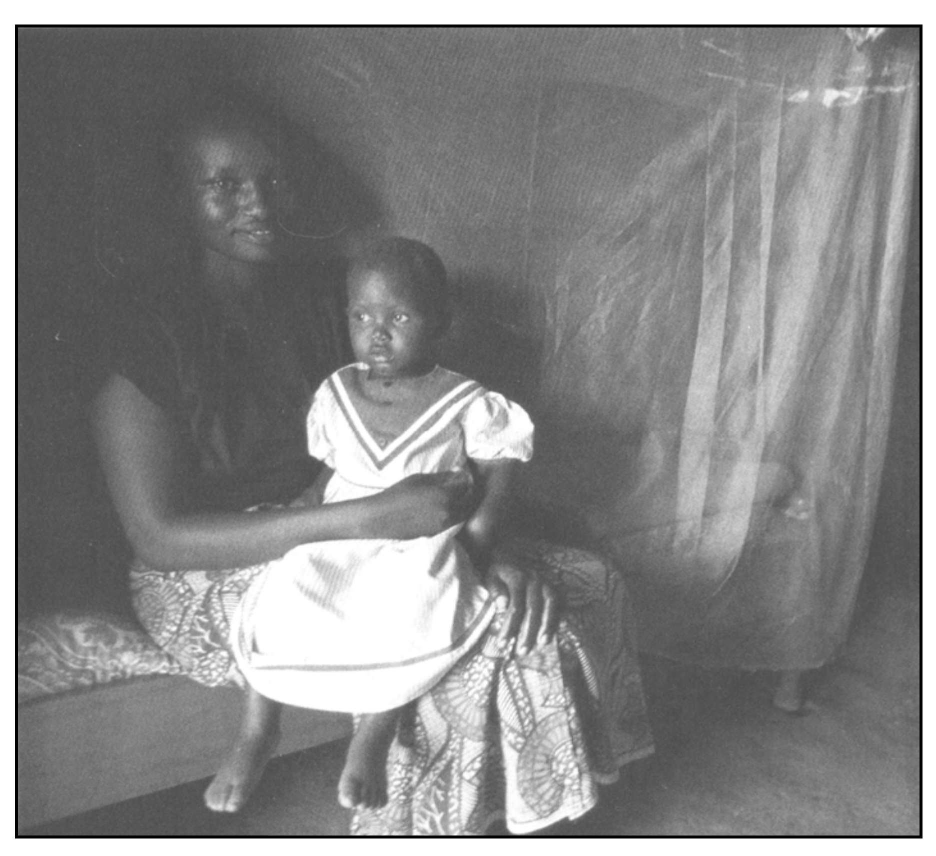
لوحة 24: بنت قزمة من غابة إيتوري في إفريقيا الاستوائية.



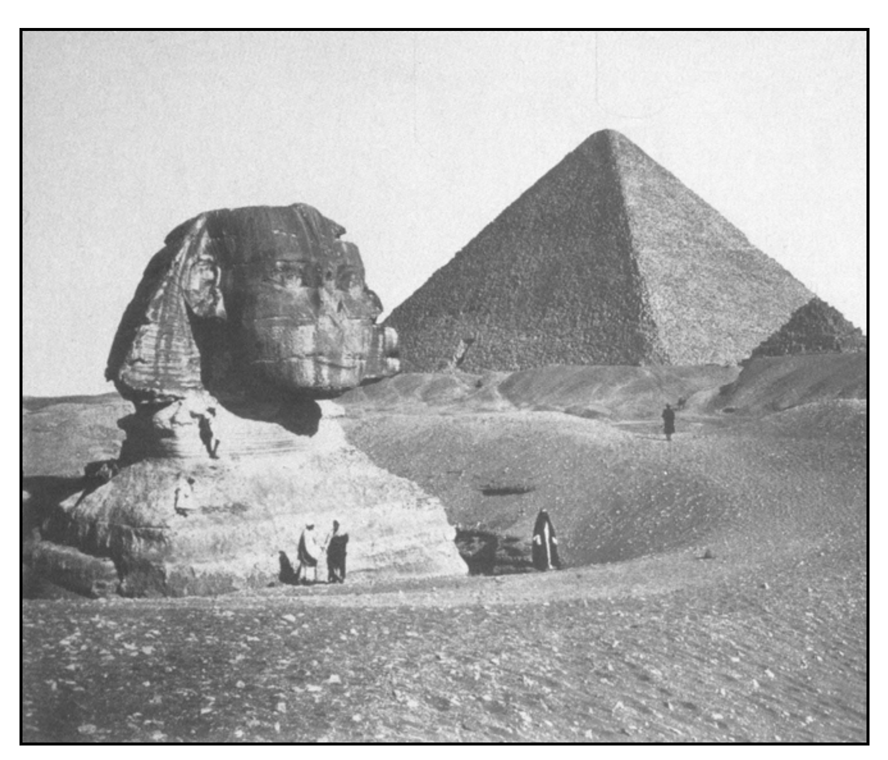
لوحة 25: شرق إفريقي من المتحدثين بلغة نيلية – صحراوية: رجل من النوير في السودان.



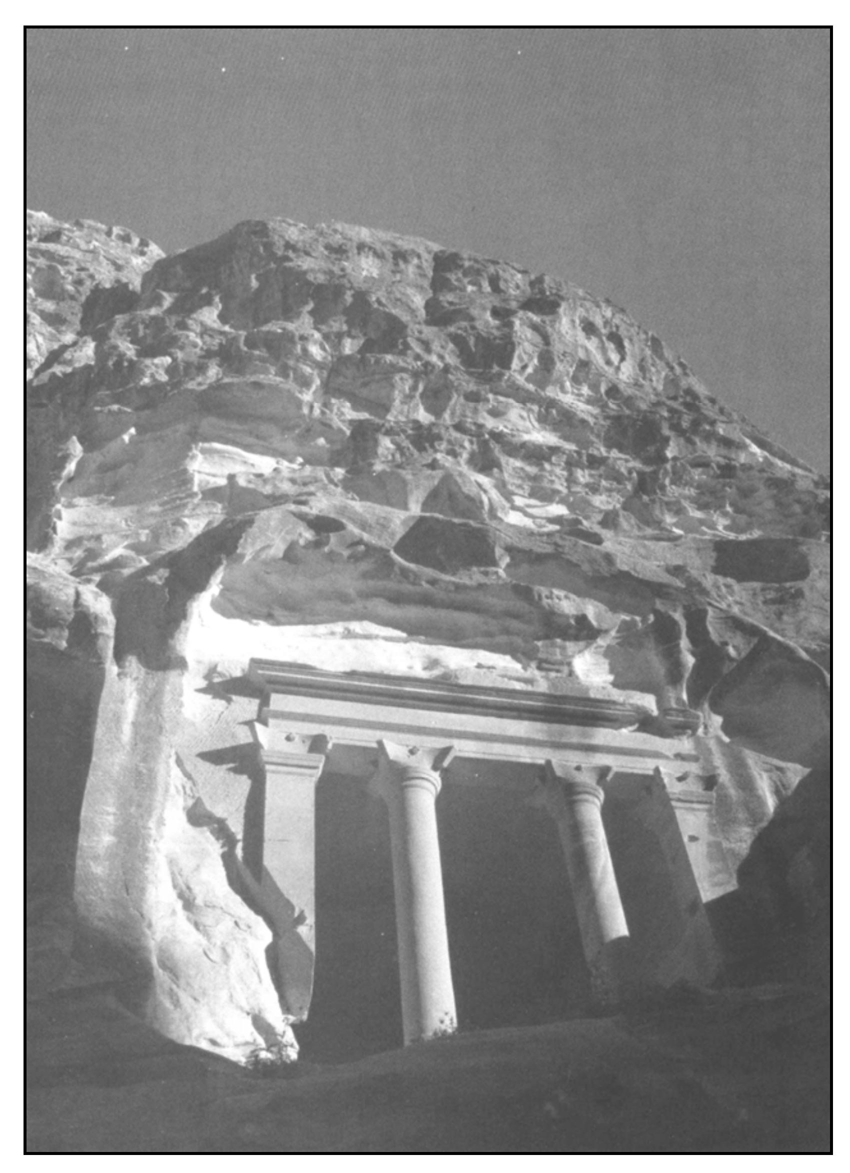
لوحة 26: شرق إفريقية متحدثة بلغة النيجر الكونغو غير البانتوية: امرأة من زاندي في السودان.



لوحة 27: أم كينية وطفلتها تجلسان على سرير مجهز بشبك للحماية من البعوض الناقل للملاريا.



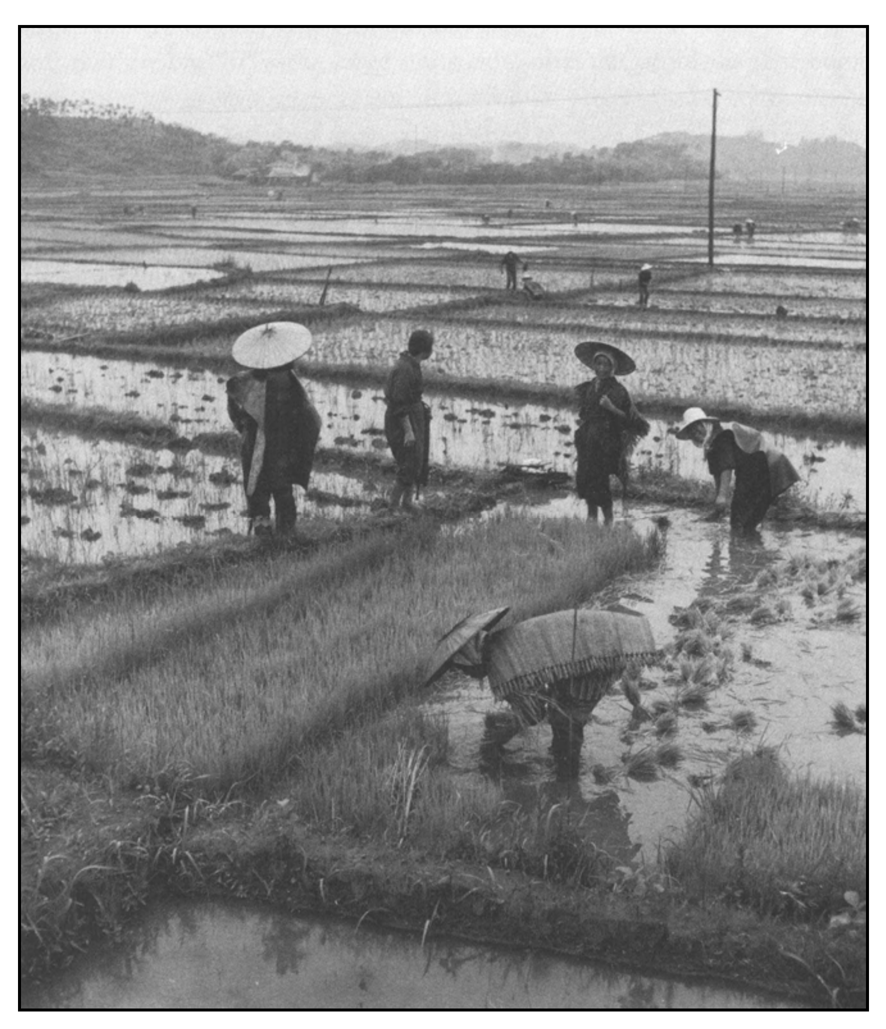
لوحة 28: أبو الهول والهرم الأكبر في الجيزة بناهما الفراعنة في دولتهم الرابعة، وهي من أقدم دول العالم.



لوحة 29: معبد منحوت في الصحراء بالبتراء، حفرته مملكة النبطيين التي ازدهرت قبل حوالي ألفي سنة في المنطقة التي يقوم فيها الأردن الحديث.



لوحة 30: بنت يابانية تتمرن على الكتابة بريشة ألوان.



لوحة 31: مزارعون يابانيون يعملون في حقل أرز. وتطعم زراعة الري المكثفة في اليابان واحداً من أكثر التجمعات السكانية كثافة.



لوحة 32: مشهد جوي لناطحات سحاب في شيبويا-كو بطوكيو، اليابان وهي من أكثر الدول غنى وتقدماً تكنولوجياً.

هذه هي الأسباب التي تجعل المجتمعات الاكبيرة غير قادرة على العمل بنظام العصب، وتصبح بدلاً من ذلك أنظمة معقدة ومتسلطة. لكننا لم نجب على السؤال الخاص بالسبب الذي يجعل المجتمعات الصغيرة والبسيطة تتطور فعلاً إلى مجتمعات كبيرة ومعقدة أو تندمج فيها. غير أن الاندماج وحل النزاعات المركزية وصنع القرار وإعادة توزيع الثروات الاقتصادية وديانة الأنظمة المتسلطة، لا تتطور آلياً عن طريق عقد اجتماعي كما قال روسو. فما الذي يدفع نحو الاندماج؟ .

في جزء منه، يعتمد الجواب على أمر له علاقة بالتحول، وقد قلت في مستهل هذا الفصل إن المجتمعات المصنفة في ذات الفئة ليست جميعها متماثلة، لأن البشر والمجموعات البشرية مختلفون إلى ما لا نهاية. على سبيل المثال يكون الرجال الكبار في بعض العصب والقبائل أكثر كاريزمية وقوة ومهارة في الوصول إلى قرارات من الرجال الكبار في بعضها الآخر. وبالنسبة للقبائل الكبيرة، فإن القبائل التي لديها رجال كبار أكثر قوة وبالتالي مركزية أكبر، لديها ميزات تتفوق بها على القبائل الأقل مركزية. أما القبائل التي تحل نزاعاتها بطريقة سيئة مثلما يفعل الـ «فايو»، فتتجه نحو التشظي من جديد إلى عصب، بينما تتشظى المشيخات ذات الحكم الضعيف إلى مشيخات أصغر أو قبائل. أما المجتمعات التي لديها حلول فعالة للنزاعات وصناعة قرارات سليمة وإعادة عادلة للتوزيع الغذائي، فبإمكانها تطوير تكنولوجيا أفضل، وحشد قواها العسكرية والاستيلاء على أراض أكبر وأكثر إنتاجاً، وسحق المجتمعات الذاتية الصغيرة واحداً تلو الآخر.

لذلك فإن التنافس بين المجتمعات على مستوى واحد من التعقيد، يقود إلى مجتمعات ذات مستوى أعلى من التعقيد، إذا سمحت الظروف بذلك. القبائل تغزو قبائل أخرى أو تندمج معها للوصول إلى حجم المشيخة التي تغزو مشيخات أخرى أو تندمج معها للوصول إلى حجم الدولة التي تغزو دولاً أخرى أو تندمج معها

للوصول إلى حجم الإمبراطورية. وبشكل عام، تتمتع الوحدات الأكبر حجماً بميزة عن الوحدات الفردية الصغيرة، إذا – وهي إذا كبيرة – تمكنت الوحدات الكبيرة من حل المشكلات التي يسببها كبر حجمها كالتهديدات المستمرة من مدعي الأحقية في القيادة، أو كراهية العامة للتسلط والمشكلات المتزايدة المرتبطة بالتكامل الاقتصادي.

وقد سجل التاريخ وعلم الآثار الكثير من حالات اندماج الوحدات الصغيرة بوحدات أكبر منها. وعلى عكس ما قاله روسو فإن مثل هذه الاندماجات لا تحدث أبداً من خلال قرار حر لمجتمعات غير مهدَّدة بالاندماج لتحقيق السعادة لمواطنيها. فقادة المجتمعات الصغيرة، على غرار الكبيرة، غيورون على استقلالهم وسلطاتهم. والاندماج يحدث لواحد من سببين: الضم تحت تهديد قوة خارجية أو بالغزو الفعلي. وهناك ما لا يحصى من أمثلة تشير إلى كل نوع من أنواع الاندماج.

وليس أدل على الضم من خلال التهديد باستخدام القوة، من تشكيل الاتحاد الكونفدرالي لهنود الشيروكي في الجنوب الشرقي للولايات المتحدة. وكانت قبيلة الشيروكي منقسمة إلى ما بين 30 و 40 مشيخة مستقلة تتشكل كل منها من قرية تضم حوالي 400 شخص. وأدى تصاعد استيطان البيض إلى نزاعات بينهم وبين هنود الشيروكي. وعندما كان أفراد من الشيروكي يسرقون أو يهاجمون المستوطنين البيض أو التجار، لم يكن بإمكان البيض أن يفرقوا بين المشيخات الشيروكية المختلفة، فيلجأوا إلى الانتقام العشوائي من أي شيروكي إما بالعمل العسكري أو بقطع التجارة معهم. ورداً على ذلك، وجد الشيروكي أنفسهم بالتدريج مجبرين على الانضمام إلى كونفدرالية فردية في القرن الثامن عشر. واختارت كبرى المشيخات عام 1730 زعيماً للجميع يدعى مويتوي الذي خلفه ابنه عام 1741. وكانت أولى مهام هذين القائدين معاقبة الأفراد من الشيروكي ممن يهاجمون البيض، والتعامل مع الحكومة البيضاء. وفي حوالي العام 1758 نظم الشيروكي آلية اتخاذ قراراتهم

خلال اجتماع سنوي عقدوه على غرار اجتماعات القرى والتقوا في قرية «إيشوتا» التي أصبحت عاصمة أمر واقع لهم. وفي النهاية أصبح الشيروكي متعلمين (كما رأينا في الفصل الثاني عشر) وتبنوا دستوراً مكتوباً.

وهكذا تشكلت الكونفدرالية الشيروكية، ليس عن طريق الغزو وإنما من خلال دمج كيانات سابقة كانت تشعر بالغيرة، لكنها وافقت على الاندماج فقط بعد أن هددتها قوى خارجية بالتدمير. بالطريقة ذاتها، وفي مثال حول كيفية تشكل الدولة كما جاء في كل كتاب تاريخ مدرسي أميركي، اضطرت المستعمرات الأميركية ذاتها، ومن بينها جورجيا التي أشرفت على تشكيل الدولة الشيروكية، لتشكيل دولتها الخاصة عندما تم تهديدها من قِبَل قوة خارجية هي المملكة البريطانية. وكانت المستعمرات الأميركية غيورة على حكمها الذاتي كما كانت مشيخات الشيروكي، وانتهت بالفشل أولى محاولاتها للاندماج بموجب قوانين الكونفدرالية للعام 1781، لأن القانون منح المستعمرات السابقة قدراً كبيراً من الحكم الذاتي. ولكن بعد مزيد من التهديدات مثل ثورة «شايز» عام 1786 وثقل ديون الحرب التي لم تحل، أمكن التغلب على تردد المستعمرات السابقة في التضحية بحكمها الذاتي ودفعت نحو تبني الدستور الاتحادي القوي عام 1787 والمعمول به حتى الآن. كذلك ظهرت صعوبة توحيد الإمارات الألمانية الغيورة في القرن التاسع عشر، وقد فشلت أيضاً ثلاث محاولات سابقة وهي برلمان فرانكفورت عام 1848 وعودة الكونفدرالية عام 1850 وكونفدرالية شمالي ألمانيا لعام 1866، إلى أن سبب إعلان فرنسا الحرب عام 1870 تخلي الإمارات عن كثير من سلطاتها لصالح حكومة إمبريالية مركزية ألمانية عام 1871.

والطريقة الثانية لتشكيل المجتمعات المعقدة عدا الضم تحت تهديد استخدام القوة الخارجية هو الضم بالغزو. ومن النماذج الموثقة جيداً أصل دولة الزولو في

جنوب شرقي إفريقيا. وعندما عرفهم المستوطنون البيض لأول مرة كان الزولو منقسمين إلى عشرات المشيخات الصغيرة. وفي أواخر القرن السادس عشر وفيما تزايد عدد السكان، أصبح القتال بين المشيخات مكثفاً بصورة متزايدة. وبين كل هذه المشيخات تم حل المشكلة المنتشرة والخاصة بابتكار هياكل قوة مركزية، على يد زعيم يدعى دينغزوايو الذي تولى حكم مشيخة متيتوا بقتله أحد منافسيه عام 1807. وطور دينغزوايو تنظيماً عسكرياً مركزياً أقوى بتعبئة الشبان من القرى وتجميعهم في كتائب طبقاً للسن وليس للقرية التي جاءوا منها. وطور أيضاً تنظيماً سياسياً مركزياً أقوى بالامتناع عن القتل أثناء غزوه مشيخات أخرى، تاركاً عائلة الزعيم المهزوم سليمة، ومحدداً شرطاً لعدم الحلول محل ذلك الزعيم بموافقته على التعاون معه. وطور نظاماً مركزياً لحل النزاعات بتوسيع سلطة الأحكام. بهذه الطريقة استطاع دينغزوايو أن يغزو ويضم ثلاثين مشيخة من مشيخات الزولو. وعمل من جاءوا بعده على تقوية دولة الزولو الجنينية بتوسيع نظامها القضائي والبوليسي والاحتفالي.

نستطيع أن نتحدث عن عدد لا حصر له من الأمثلة المماثلة لتشكُّل دولة الزولو عن طريق الغزو. وتتضمن الدول الوطنية التي شهد الأوروبيون انتقالها من مشيخات إلى دول في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر دولة هاواي البولينيزية، ودولة تاهيتي البولينيزية، ودولة ميرانا المدغشقرية، ودولة ليوسوتو وسوازي وغيرها من دول جنوبي إفريقيا عدا الزولو، ودولة أشانتي في غربي إفريقيا، ودولتي آنكول وبوغوندا الأوغنديتين. وقد تشكلت إمبراطوريتا الآزتيك والإنكا قبل غزوات القرن الخامس عشر وقدوم الأوروبيين، لكننا نعلم الكثير عن تشكُّلهما من التاريخ الشفوي الهندي الذي كتبه المستوطنون الأوائل من الإسبان. وقد وصف تشكيل الدولة الرومانية وتوسع الإمبراطورية المقدونية بقيادة الإسكندر بالتفصيل من قِبَل مؤلفي الكلاسيك المعاصرين.

تدل كل تلك الأمثلة على أن الحروب أو التهديد بشنها لعبت دوراً رئيسياً في معظم إن لم يكن كل عمليات الدمج بين المجتمعات. غير أن الحروب حتى بين العصب كانت حقيقة دائمة في التاريخ الإنساني. لماذا إذن كانت تلك الحروب السبب وراء هذه الاندماجات المجتمعة في الأعوام الثلاثة عشر ألف الأخيرة فقط؟ لقد استنتجنا للتو أن تلك المجتمعات المعقدة مرتبطة بشكل ما بالضغط السكاني، لذلك علينا أن نبحث الآن عن رابط بين الضغط السكاني ونتائج الحرب. لماذا تميل الحروب نحو التسبب في حدوث الاندماجات المجتمعية عندما تكون الكثافة السكانية عالية ولكن ليس عندما تكون منخفضة؟ الجواب هو أن مصير الشعوب المهزومة يعتمد على الكثافة السكانية مع وجود ثلاث نتائج محتملة:

عندما تكون الكثافات السكانية منخفضة جداً كما في المناطق التي يحتلها عصب الصيادين وجامعي الطعام، يحتاج الأحياء في المجموعة المهزومة التحرك بعيداً عن أعدائهم. وكانت تلك نتائج الحروب بين العصب البدوية في غينيا الجديدة والأمازون.

وعندما تكون الكثافات السكانية معتدلة كما في المناطق التي تحتلها قبائل منتجة للطعام، لا توجد أماكن كبيرة فارغة يستطيع الأحياء المهزومون الهروب إليها. لكن المجتمعات القبلية التي لا تمتلك إنتاج غذاء مكثفاً، لا تحتاج إلى تشغيل العبيد ولا تنتج فائض غذاء مكثفاً يكفي لإعطاء إتاوة وافرة. ولذلك، لا يحتاج المنتصرون إلى المهزومين إلا إذا أخذوا نساءهم للزواج. أما الرجال فيتم قتلهم، بينما قد تحتل أراضيهم على أيدي المنتصرين.

وعندما تكون الكثافات السكانية عالية، كما في المناطق التي تحتلها الدول أو المشيخات، لا يكون هناك مكان للمهزومين يلجأون إليه. لكن أمام المنتصرين

خيارين يمكن استغلالهما في حالة الإبقاء على حياتهم. ولأن الدول والمشيخات تملك اقتصاديات متخصصة، يمكن للمهزومين أن يخدموا كعبيد كما كان يحدث عادة في العصور التوراتية. وكخيار آخر، يستطيع المنتصرون الذين لديهم شبكات مكثفة لإنتاج الغذاء قادرة على إنتاج فائض كبير، أن يبقوا على المهزومين في مكانهم ولكن مع حرمانهم من حكم أنفسهم سياسياً، وإجبارهم على دفع الإتاوة على شكل غذاء أو بضائع ويدمجون مجتمعهم مع الدولة أو المشيخة المنتصرة. كانت تلك هي النتيجة الاعتيادية لمعارك تتصل بتأسيس الإمبراطوريات على امتداد التاريخ المسجل. وعلى سبيل المثال، أراد الغزاة الإسبان تحقيق إتاوة من المهزومين في المكسيك لذلك كانوا مهتمين جداً بلائحة الإتاوات التي فرضتها إمبراطورية الآزتيك. وتبين أن الإتاوة التي كان يتسلمها الآزتيك كل سنة تصل إلى سبعة آلاف طن من الذرة وأربعة آلاف طن من الفاصوليا وأربعة آلاف طن من حبوب الأمارانث ومليوني عباءة قطنية وكميات ضخمة من حبوب الكاكاو وأزياء الحروب والدروع وأردية الرأس المصنوعة من الريش، والعنبر.

وهكذا فإن إنتاج الغذاء والتنافس والانتشار بين المجتمعات كانت الأسباب النهائية التي مرت عبر سلسلة من العوامل الدافعة المختلفة، لكن ذلك كله كان يتعلق بكثافات سكانية عالية وحياة مستقرة أدت إليها الميكروبات والكتابة والتكنولوجيا والأنظمة السياسية المركزية. ولأن تلك الأسباب النهائية تطورت بصورة مختلفة، في القارات المختلفة، كذلك كانت عوامل الغزو. وهكذا كانت تلك العوامل تنشأ بالترابط مع بعضها البعض، لكن الارتباط لم يكن صارماً، فعلى سبيل المثال نشأت إمبراطورية دون كتابة بين الإنكا، ومع الكتابة وبعض الأمراض الوبائية بين الآزتيك. وأظهر الزولو الذين ينتمي إليهم دنغيزوايو أن كلاً من هذه العوامل أسهم بشكل شبه مستقل في النمط التاريخي. وبين عشرات من مشيخات

الزولو لم تتمتع مشيخة متيتوا بأي نوع من التكنولوجيا، أو الكتابة ولم تتعرض للجراثيم بشكل مغاير للمشيخات الأخرى التي تمكنت تلك المشيخة من هزيمتها. وتمكنت دولة الزولو التي نتجت عن ذلك، من اجتياح جزء من القارة الإفريقية وبقيت هناك قرناً من الزمن.

الجزء الرابع

حول العالم في خمسة فصول

الفصل 15

شعب «يالي»

عندما كنا، زوجتي ماري وأنا في إجازة بأستراليا في أحد فصول الصيف، قررنا زيارة موقع في الصحراء قرب بلدة مينديني يحتوي على رسوم صخرية محفوظة جيداً للأبورجين. وما إن تعرفت على سمعة الصحراء الأسترالية وجفافها وحرارتها الصيفية، ولما كنت قد خبرت العمل أوقاتاً طويلة في ظروف حارة ورطبة في صحراء كاليفورنيا والمناطق العشبية الصحراوية في غينيا الجديدة، اعتبرت نفسي على جانب من الخبرة يمكنني من التعامل مع تحديات ثانوية سنواجهها كسواح في أستراليا. وبعد أن حملنا كمية وفيرة من مياه الشرب، تحركت وماري ظهراً مشياً نحو الرسوم التي تبعد عنا بضعة أميال.

وكانت الطريق من محطة الشرطة تقودنا إلى أعلى التل في ظل سماء دون غيوم وعبر أرض مفتوحة لا تقدم لك أي مكان تستظل به. ذكرني الهواء الحار والجاف الذي كنا نتنفسه بذات الشعور الذي أحسست به في ساونا فنلندية. وفي الوقت الذي وصلنا فيه إلى موقع الصخرة ذات الرسوم، كنا قد استنفدنا ماءنا. وكنا قد فقدنا أيضاً اهتمامنا بالفنون فدفعنا أنفسنا إلى أعلى التل ونحن نتنفس ببطء وانتظام. ولاحظت وقتها طائراً يبدو مؤكداً انه من فصيلة الوقواق. وفي تلك اللحظة

أدركت أنني بدأت لأول مرة في حياتي أعاني من هلوسات الحر. وقررنا ماري وأنا أنه من الأفضل لنا أن نعود أدراجنا.

توقفنا كلانا عن الكلام، وكنا أثناء المشي نركز على تنفسنا، نحسب المسافة والوقت الباقيين، أصبح فمي ولساني وقتها جافين وكان وجه ماري أحمر. وعندما وصلنا في النهاية إلى محطة الشرطة المكيفة رمينا أنفسنا في مقاعد قرب مبرد الماء وشربنا آخر نصف غالون فيه وطلبنا زجاجة إضافية. وأيقنت وأنا جالس هناك منهكاً من الناحيتين الجسدية والعاطفية أن الأبورجين الذين صنعوا تلك الرسوم أمضوا حياتهم في الصحراء دون مكان مكيف يعودون إليه، متمكنين من إيجاد الغذاء والماء.

تشتهر ميند يني بالنسبة للأستراليين البيض بأنها معسكر قاعدة لاثنين من البيض عانيا أكثر بكثير من حرارة الجو الجاف قبل قرن من الزمن. وهذان الشخصان هما الشرطي الإيرلندي روبرت بيرك والفلكي الإنكليزي ويليام ويلز اللذان دفعهما مصيرهما السيئ إلى قيادة أول بعثة أوروبية تعبر أستراليا من الجنوب إلى الشمال. وقد بدأ بيرك وويلز رحلتهما بستة جمال محملة بالطعام تكفي لثلاثة أشهر، لكن مؤونتهما انتهت وهما في الصحراء شمال ميند يني. وقد أنقذهما ثلاث مرات متتالية مواطنون من الأبورجين المتغذين جيداً. كانت الصحراء بيتهم وقدموا للمستكشفين الكثير من السمك، ونبات السرخس والفئران السمان المحمرة. لكن بيرك أطلق النار بغباء على أحد الأبورجين ففرت المجموعة كلها. ورغم تميزهما على الأبورجين بامتلاك البنادق للصيد، إلا أن بيرك وويلز سقطا فريسة الجوع ثم انهارا وماتا بعد شهر من مغادرة الأبورجين.

أوضحت لي تجربتي وزوجتي في ميند يني ومصير بيرك وويلز، صعوبة بناء مجتمع بشري في أستراليا. تختلف أستراليا اختلافاً كبيراً عن بقية القارات، فالفروقات

بين يورو-آسيا وأميركا الشمالية وأميركا الجنوبية تصبح قليلة الأهمية مقارنة بالفروقات بين أستراليا وأي من هذه القارات. فأستراليا هي دون شك الأجف والأصغر والأكثر انبساطاً والأقل خصوبة والأصعب على التنبؤ بأجوائها والأفقر بيولوجياً بين كل القارات. وكانت آخر القارات التي احتلها الأوروبيين. وإلى ما قبل ذلك، كانت تؤوي المجتمعات البشرية الأكثر اختلافاً، والأقل سكاناً في أي قارة.

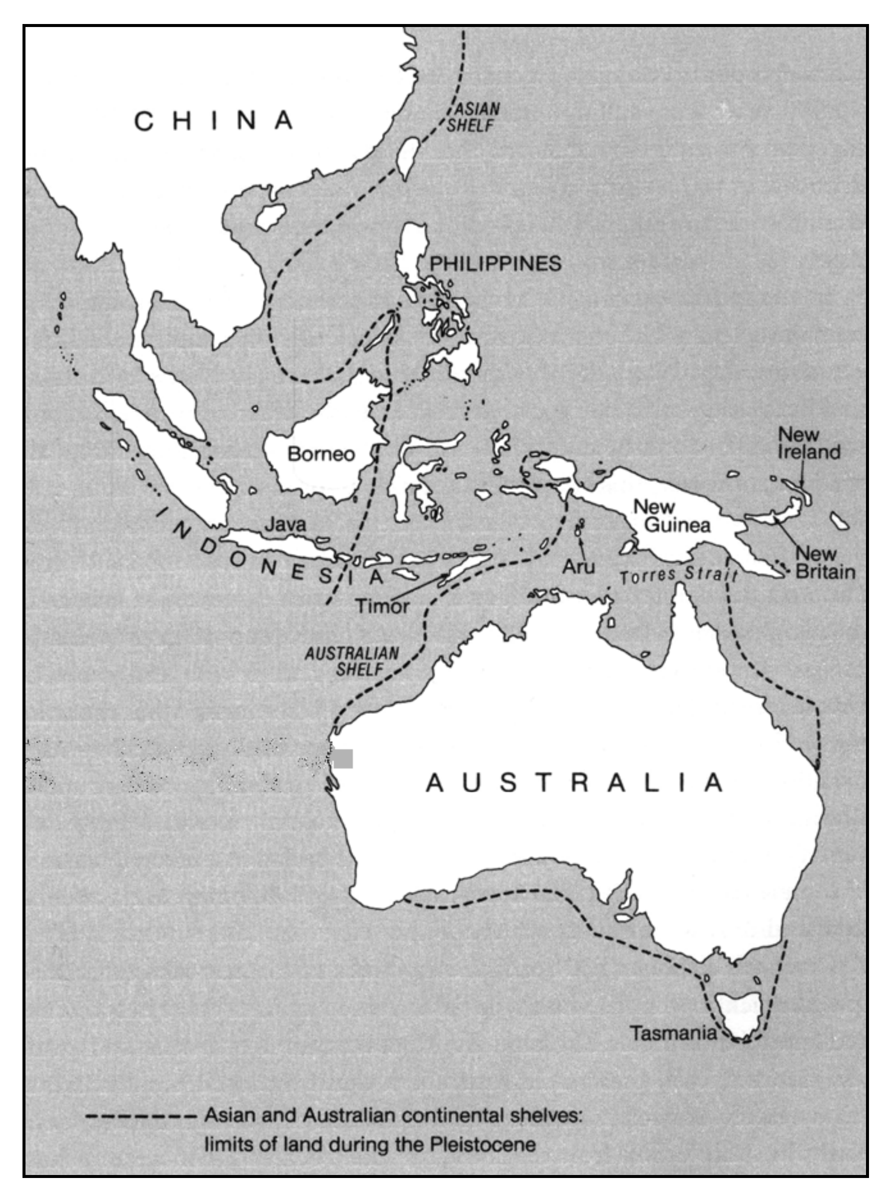
لذلك، تشكل أستراليا امتحاناً حاسماً للنظريات المتعلقة بالاختلافات بين المجتمعات في جميع القارات. وما دامت أستراليا تملك البيئة الأكثر اختلافاً والمجتمعات الأكثر اختلافاً، فهل البيئة هي التي أثرت في المجتمع؟ وإذا كان الجواب نعم، فكيف؟ لكن أستراليا هي القارة المنطقية التي نبدأ بها جولتنا حول العالم، مطبقين دروس الجزأين الثاني والثالث لنفهم التواريخ المختلفة لكل القارات.

يقول معظم الناس العاديين إن الملمح الأهم في المجتمعات الوطنية الأسترالية هو «التخلف». فأستراليا هي القارة الوحيدة التي ما زال مواطنوها الأصليون يعيشون في العصور الحديثة دون أي علامة من علامات ما يسمى بالحضارة، ودون زراعة ورعي ودون معادن ودون استخدام القوس والنشاب ولا أبنية لديها أو قرى مستقرة أو كتابة أو مشيخات أو دول. وبدلاً من ذلك فإن الأبورجين إما بدو رحل أو أشباه بدو من الصيادين وجامعي الطعام، منظمين في عُصَب ويعيشون في ملاذات أو أكواخ مؤقتة ومستمرين في الاعتماد على الأدوات الحجرية. وخلال الثلاثة عشر ألف عام الأخيرة، تراكم من التغير الحضاري في استراليا أقل من أي قارة أخرى. وقد تركز الرأي السائد في أوروبا حول الأبورجين مثلما ورد في كلمات مستكشف فرنسي قديم كتب يقول: «إنهم أكثر الناس بؤساً في العالم، وأكثر البشر اقتراباً من الوحوش القاسية».

ولكن قبل أربعين ألف سنة، كانت المجتمعات الوطنية الأسترالية تتمتع بريادة كبيرة سبقت خلالها مجتمعات أوروبا وغيرها من القارات. لقد طور مواطنو أستراليا الأصليون بعض أول أنواع الأدوات الحجرية المعروفة ذات الحواف المبوزة، وبعض أول رؤوس للفؤوس يتم تركيبها على أيدي تلك الفؤوس، وأول طوافة مائية في العالم. وجاءت بعض أقدم الرسومات على الصخور من أستراليا، ومن الناحية التشريحية فإن الإنسان الحديث ربما يكون قد استوطن أستراليا قبل أن يستوطن غربي أوروبا. ولكن لماذا بعد هذه البداية المتقدمة انتهى الأوروبيون إلى غزو أستراليا بدل أن يحدث العكس؟ .

وفي إطار هذا السؤال يقبع سؤال آخر. فخلال أواخر العصور الجليدية عندما كان الكثير من مياه المحيطات متركزاً على شكل ألواح جليدية، وعندما كان مستوى البحر تحت المستوى الحالي بكثير، كان بحر «أرافورا» الضحل الذي يفصل أستراليا عن غينيا الجديدة اليوم، أرضاً واطئة جافة. ومع ذوبان ألواح الجليد في الفترة التي تعود إلى ما بين 8 إلى 12 ألف سنة إلى الوراء، ارتفع مستوى البحر وامتلأت تلك الأراضي الواطئة بالماء الفائض، وانشطرت قارة أستراليا الكبرى القديمة إلى شبه نصف قارتين هما أستراليا وغينيا الجديدة. (أنظر الشكل 15.1).

كانت المجتمعات البشرية في كل من هاتين الكتلتين الأرضيتين المتجاورتين في العصور الحديثة، مختلفة جداً عن بعضها البعض. وبالمقارنة مع كل ما ذكرته حتى الآن حول الأستراليين الأصليين، فإن معظم أهل غينيا الجديدة، كشعب «يالي» كانوا مزارعين أو رعاة خنازير، وكانوا يعيشون في قرى مستقرة ومنظمين سياسياً كقبائل لا كعصب. وكان جميع سكان غينيا الجديدة يمتلكون القوس والنشاب والكثيرون منهم استخدموا الفخار. وكان لدى الغينيين الجدد مساكن رئيسية أكثر وقوارب أفضل، وأدوات أكثر عدداً وتنوعاً من الأستراليين الأبورجين. ونتيجة لكونهم



الشكل 15.1: خريطة المنطقة من جنوب شرقي آسيا إلى أستراليا وغينيا الجديدة. الخطوط المتصلة تشير إلى الخط الساحلي الحالي، أما الخطوط المتقطعة فتشير إلى الخط الساحلي خلال العصر الحجري عندما هبط مستوى البحر إلى ما دون مستواه الحالي، أي إلى حافة الجرف الآسيوي والأسترالي الكبير. في ذلك الوقت كانت غينيا الجديدة وأستراليا متصلتين في أستراليا الكبرى، بينما كانت بورنيو وجاوة وسومطرة وتايوان جزءاً من البر الآسيوي.

منتجي غذاء بدلاً من صيادين وجامعي طعام، عاش الغينيون الجدد في كثافات سكانية أعلى من الأستراليين، وكان عدد سكان غينيا الجديدة يبلغ أضعاف سكان أستراليا رغم أن مساحة غينيا الجديدة لا تزيد عن عُشر مساحة أستراليا.

لماذا بقيت المجتمعات البشرية ذات الحجم الأرضي الأكبر الذي تحقق جراء تغيرات العصر الجليدي في أستراليا الكبرى «متخلفة» في تطورها، فيما كانت مجتمعات المناطق الأصغر «تتقدم» بصورة أسرع؟ ولماذا لم تنتشر كل مبتكرات غينيا الجديدة إلى أستراليا التي لا تفصلها عن غينيا الجديدة سوى 90 ميلاً من البحر في مضيق توريس؟ ومن منطق علم الإنسان الحضاري، فإن المسافة بين أستراليا وغينيا الجديدة تقل عن 90 ميلاً لأن مضيق توريس مليء بجزر يقطنها مزارعون يستخدمون القوس والنشاب ويشبهون ثقافياً أهل غينيا الجديدة. تقع أكبر جزيرة في مضيق توريس على بُعد عشرة أميال فقط من أستراليا، وكان سكان الجزر منكبين على تجارة حيوية مع المواطنين الأستراليين وكذلك أهالي غينيا الجديدة. فكيف استطاع عالَمان ثقافيان مختلفان الحفاظ على بقائهما عبر مضيق هادئ لا يزيد عرضه عن عشرة أميال وترتاده القوارب بصورة روتينية؟

بالمقارنة مع المواطنين الأستراليين، يصنف الغينيون الجدد على أنهم «متقدمون» ثقافياً، غير أن معظم الشعوب الأخرى الحديثة تعتبر حتى الغينيين الجدد «متخلفين». وإلى القرن التاسع عشر، كان جميع الغينيين الجدد أميين ويعتمدون على الأدوات الحجرية، وغير منظمين سياسياً في دول، أو مشيخات إلا في حالات نادرة. ومع التسليم بأن الغينيين الجدد قد فاقوا المواطنين الأستراليين «تقدماً»، فلماذا لم «يتقدموا» على غرار اليورو-آسيويين، والأفارقة والمواطنين الأميركيين؟ وهكذا يشكل شعب «يالي» وأبناء عمومته الأستراليون أحجية داخل أحجية. يأتي الجواب بسيطاً: «النقص المفترض هو في الأبورجين أنفسهم». في

شكل الوجه ولون الجلد، يبدو الأبورجين بالتأكيد مختلفين عن الأوروبيين، ما دعا بعض مؤلفي القرن التاسع عشر إلى اعتبارهم الحلقة المفقودة بين القرد والإنسان. وإلا كيف نفسر حقيقة أن المستعمرين البيض أنشأوا ديمقراطية صناعية متعلمة ومنتجة للغذاء خلال عقود قليلة من استعمار قارة ما زال سكانها بعد أكثر من أربعين ألف سنة، صيادين وجامعي طعام أميين؟. من المذهل حقاً أن تكون أستراليا أغنى دول العالم في الحديد والألمنيوم، مع احتياطيات غنية من النحاس والتنك والرصاص والزنك. لماذا إذن ما زال المواطنون الأصليون في أستراليا جاهلين إزاء الأدوات المعدنية ويواصلون حياتهم في العصر الحجري؟ .

تبدو تلك تجربة مسيطراً عليها بدقة في تطور المجتمعات الإنساني. القارة هي ذاتها، لكن الناس هم المختلفون. إذن يجب أن نجد التفسير الخاص بالاختلافات بين الأستراليين الأبورجين والأستراليين الأوروبيين في أناس بينهم فروقات. يبدو المنطق الداعم لهذه النتيجة العنصرية مغرياً، ولكن، كما سنرى، فإن هذا المنطق يحوي خطأً بسيطاً.

كخطوة أولى في تفسير ذلك المنطق، دعونا نتفحص أصول الشعوب ذاتها. لقد تم احتلال أستراليا وغينيا الجديدة قبل أربعين ألف عام، عندما كان كلاهما متصلين برّاً ويعرفان بأستراليا الكبرى. إن نظرة إلى خريطة (15.1) تفيد بأن المستعمرين جاءوا من أقرب قارة ألا وهي جنوب شرقي آسيا، ومن خلال القفز بين الجزر التي تشكل الأرخبيل الإندونيسي. وتدعم هذه النتيجة العلاقات الجينية بين الأستراليين الحديثين والغينيين الجدد والآسيويين، ووجود قلة من السكان ذوي مظهر جسماني مشابه في كل من الفلبين وشبه جزيرة الملايو، وجزر أندامان مقابل ميانمار (بورما).

ما إن وصل المستعمرون إلى شطآن أستراليا الكبرى، حتى انتشروا بسرعة في القارة كلها ليحتلوا حتى أطرافها البعيدة وأماكنها الصعبة على السكن. وتشهد

الأحافير والأدوات الحجرية على وجودهم في الزاوية الجنوبية الغربية من أستراليا. وقبل خمسة وثلاثين ألف عام وجدت تلك الأدوات والأحافير في الجزء الجنوبي الشرقي من أستراليا وفي تسمانيا الزاوية الأسترالية الأبعد جغرافياً عن رأس الشاطئ الذي نزل فيه المستعمرون، كما يفترض، في غرب أستراليا أو غينيا الجديدة في الأجزاء الأقرب إلى إندونيسيا وآسيا. وقبل ثلاثين ألف عام وجدت تلك الأدوات والأحافير في الأراضي المرتفعة والباردة من غينيا الجديدة. وكان يمكن الوصول إلى كل تلك المناطق براً من نقطة نزول على شاطئ غربي. وعلى أي حال، فإن استعمار أرخبيلي بيزمارك وسليمان شمال شرقي غينيا الجديدة قبل خمسة وثلاثين ألف عام تطلب عبوراً مائياً لمنطقة بحرية عرضها عشرات الأميال. وكان يمكن للاحتلال أن يكون أسرع من الانتشار الذي تم في الفترة من أربعين إلى ثلاثين ألف عام إلى الوراء، ما دامت التواريخ لا تختلف تقريباً في إطار الخطأ التجريبي لتحديد التاريخ بالكربون الإشعاعي.

في العصور الجليدية، عندما تم احتلال أستراليا وغينيا الجديدة، امتدت القارة الآسيوية شرقاً لتضم جزر بورنيو وجاوة وبالي الحديثة التي هي الأقرب بمسافة ألف ميل إلى أستراليا وغينيا الجديدة، من خط جنوب شرقي آسيا الحالي. ولكن ما لا يقل عن ثمانية ممرات مائية يصل عرض الواحد منها في أقصاه إلى خمسين ميلاً ما زال يتعين قطعها للوصول من بورنيو إلى بالي أو من بالي إلى أستراليا الكبرى التي كانت قائمة في العصور الجليدية. قبل أربعين ألف سنة، كان يمكن عبور تلك الممرات على طوافات من أغصان الخيزران أو عبّارات بسيطة ولكن فعالة ما زالت تُستخدم حتى هذا اليوم في المناطق الساحلية بجنوبي الصين. ومع ذلك لا بد أن ذلك العبور كان صعباً، حتى أن سجلات علماء الآثار لم تسجل بعد الاحتلال الأولي قبل أربعين ألف عام أي دليل ذي قيمة حول وصول بشر آخرين إلى أستراليا الكبرى من آسيا لعشرات الآلاف من السنين. وإلى ما قبل بضعة آلاف من السنين

فقط، أمكن تسجيل دليل ثابت على ظهور خنازير آسيوية الأصل في غينيا الجديدة وكلاب آسيوية الأصل في أستراليا. وهكذا فقد تطورت مجتمعات أستراليا وغينيا الجديدة بمعزل كبير عن المجتمعات الآسيوية التي أوجدتها. هذه العزلة تنعكس على اللغات المحكية اليوم. فبعد كل تلك الألفيات من العزلة، لا يبدو هناك أي علاقة واضحة بين اللغات الأبورجينية الأسترالية الحديثة واللغات الرئيسية في غينيا الجديدة التي تسمى اللغات البابوانية، وأي من اللغات الآسيوية الحديثة.

وتظهر العزلة أيضاً في الجينات والطبيعة الجسمانية، إذ تشير الدراسات الجينية إلى أن الأستراليين الأبورجين والغينيين الجدد من سكان المرتفعات، يبدون أكثر شبهاً بالآسيويين الحديثين، منهم إلى شعوب قارات أخرى. وبالنسبة للهياكل العظمية والمظهر الجسماني، لا يبدو الأبورجين ومواطنو غينيا الجديدة شبيهين بغالبية سكان جنوب شرقي آسيا، وهو ما يتضح عندما يقارن المرء صور أستراليين أو غينيين جدد مع صور إندونيسيين أو صينيين. ومن أسباب هذه الفروقات أن المستعمرين الأوائل لأستراليا الكبرى احتاجوا إلى وقت طويل ليختلفوا عن أبناء عمومتهم الذين بقوا في آسيا، مع حدوث تغيرات جينية محددة خلال معظم تلك الفترة. لكن ربما يكون السبب الأهم أن السلالة الجنوب شرقي آسيوية الأصلية التي جاء منها مستعمرو أستراليا الكبرى، قد استبدلت الآن بآسيويين آخرين توسعوا من الصين.

واختلف الأبورجين والغينيون الجدد جينياً وجسمانياً ولغوياً أيضاً عن بعضهم البعض. على سبيل المثال، توجد في غينيا الجديدة مجموعات الدم (B) المحددة جينياً في إطار النظام المعروف باسم (*Abo*) و (S) ضمن النظام المعروف بـ (*Mns*) وهي ذات الأنواع الموجودة في بقية أنحاء العالم، لكنها غائبة غياباً شبه تام في أستراليا. ويتناقض الشعر الأجعد بقوة عند الغينيين الجدد مع الشعر المستقيم أو المتموج عند معظم الأستراليين. كما أن اللغات الأسترالية والبابوانية في غينيا

الجديدة لا تختلف فقط عن اللغات الآسيوية، لكنها لا ترتبط ببعضها البعض، باستثناء بعض المفردات التي انتقلت في كلا الاتجاهين عبر مضيق توريس.

ويعكس هذا الاختلاف بين الأستراليين والغينيين الجدد العزلة الطويلة في البيئات التي تختلف عن بعضها اختلافاً شديداً. ومنذ أدى ظهور بحر أرافورا أخيراً إلى فصل أستراليا عن غينيا الجديدة قبل حوالي عشرة آلاف عام، أصبح تبادل الجينات محدوداً إلى مستويات متدنية للغاية عبر جزر مضيق توريس. وهذا ما سمح لسكان الجزأين من التأقلم كل مع بيئته. ومع أن هناك تشابهاً نسبياً بين الصحارى العشبية والغابات في شمال غينيا الجديدة وشمال أستراليا، فإن المناطق السكنية الأخرى في جزئي القارة يختلفان في الجوانب الرئيسية تقريباً.

هاكم بعض هذه الاختلافات، ففيما تقع غينيا الجديدة على خط الاستواء تقريباً، تمتد أستراليا نحو مناطق معتدلة تصل إلى حوالي 40 درجة جنوب خط الاستواء. وغينيا الجديدة منطقة جبلية شديدة الوعورة يصل ارتفاعها إلى 16500 قدم حيث يغطي الجليد القمم، بينما تعتبر أستراليا واطئة في الغالب ومنبسطة إذ إن 94٪ من مساحتها يقل ارتفاعها عن ألفي قدم عن سطح البحر، وتعتبر غينيا الجديدة من أكثر مناطق العالم رطوبة، بينما أستراليا من أكثرها جفافاً. وتهطل على معظم غينيا الجديدة أمطار يبلغ ارتفاعها السنوي 100 بوصة، بينما يبلغ ارتفاع المطر السنوي في معظم مرتفعاتها أقل من 200 بوصة. ويتفاوت طقس غينيا الجديدة الاستوائي تفاوتاً طفيفاً من موسم إلى موسم ومن سنة إلى سنة، لكن طقس أستراليا موسمي للغاية ويتفاوت من سنة إلى سنة أكثر من أي قارة أخرى. ونتيجة لذلك تخترق غينيا الجديدة أنهار ضخمة دائمة، بينما تقتصر أنهار أستراليا الكبرى المتدفقة في معظم السنوات على شرقي أستراليا، وحتى أكبر الشبكات النهرية الأسترالية كانت تتوقف عن التدفق لشهور خلال مواسم الجفاف. وتخضع معظم

المناطق الأرضية في غينيا الجديدة إلى أمطار غابات مكثفة، بينما لا تجد في أستراليا إلا الصحراء والغابات الجافة.

وبفعل النشاطات البركانية، تملك غينينا الجديدة تربة فتية خصبة، فيما تحوم الكتل الجليدية وتذهب وتأتي لتلامس المرتفعات، وتحمل الأنهار الجبلية كميات ضخمة من الترسبات الطينية إلى الأراضي الواطئة. وبالمقارنة فإن لدى أستراليا أقدم وأقل الأراضي خصوبة وتربة منزوعة من المغذيات بسبب ندرة النشاطات البركانية، وقلة الجبال العالية والكتل الجليدية. ورغم أن مساحة غينيا الجديدة عُشر مساحة أستراليا، فإن لديها من الحيوانات الثديية وأنواع العصافير ما لدى أستراليا تقريباً، وذلك بسبب موقع غينيا الجديدة الاستوائي الذي يعطيها مطراً أكثر وارتفاعات أعلى وخصوبة تربة أكبر. وقد أدت كل هذه الفروقات البيئية إلى تأثيرات أسفرت عن تاريخين حضاريين مختلفين جداً لهذين الجزأين من أستراليا الكبرى، كما سنبحث الآن.

نشأت عملية إنتاج الغذاء الأقدم والأكثر شمولية والوجود السكاني الأشد كثافة في أستراليا الكبرى في وديان المرتفعات في غينيا الجديدة على ارتفاعات تتراوح بين 4 آلاف و 9 آلاف قدم فوق سطح البحر. وكشفت حفريات علماء الآثار شبكات معقدة من الحفر الامتصاصية يعود تاريخها 9 آلاف سنة إلى الوراء وازدادت كثافة قبل ستة آلاف عام، كما اكتشفت مصطبات هدفها الاحتفاظ برطوبة التربة في المناطق الأجف. وتشبه أنظمة الحفر تلك التي ما زالت تستخدم حتى الآن في المرتفعات لتجفيف مناطق المستنقعات لاستخدامها كحدائق. وقبل حوالي خمسة آلاف سنة، وكما يشهد تحليل غبار اللقاحات النباتية، فقد جرت عمليات واسعة لإزالة الغابات بهدف تخصيص مساحات إضافية للزراعة.

أما اليوم، فإن المحاصيل الأساسية في المرتفعات هي التي أدخلت حديثاً وتضم البطاطا الحلوة والقلقاس والموز وجذور اليام وسيقان النباتات القابلة

للأكل، والعديد من الخضراوات ذات الأوراق. ولأن القلقاس والموز واليام أغذية مواطنة من جنوب شرقي آسيا، حيث تم تدجينها دون شك، فمن المفترض القول إن جميع محاصيل مرتفعات غينيا الجديدة جاءت من آسيا عدا البطاطا الحلوة. وعلى كل الأحوال فقد تبين في النهاية أن الأصل البري لقصب السكر والخضراوات المورقة وسيقان النباتات الصالحة للأكل هي أنواع أصيلة من غينيا الجديدة لا من آسيا، وأن القلقاس وبعض أنواع اليام استوطنت غينيا الجديدة وآسيا أيضاً. ولو كانت زراعة غينيا الجديدة قد جاءت حقاً من أصول آسيوية، فقد يتوقع المرء أن يجد محاصيل في المرتفعات مشتقة كلياً من آسيا، ولكن مثل هذا الأمر غير موجود. لهذه الأسباب فمن المعترف به عموماً الآن أن الزراعة نشأت في مرتفعات غينيا الجديدة بعد تدجين النباتات البرية في غينيا الجديدة ذاتها.

وهكذا تنضم غينيا الجديدة إلى الهلال الخصيب والصين وقلة أخرى من مراكز عالمية ذات أصول نباتية مستقلة التدجين. ولم يتم في المواقع الأثرية الحفاظ على بقايا نباتات نمت فعلاً في المرتفعات قبل ستة آلاف سنة، ولكن ذلك ليس مستغرباً، لأن المحاصيل الرئيسية الحديثة هي من أنواع النباتات التي لا تترك بقايا منظورة أثرياً إلا في ظروف استثنائية. ولهذا فإن من المحتمل أن تكون بعض هذه البقايا محاصيل مؤسسة في مرتفعات غينيا الجديدة، خاصة وأن شبكات الامتصاص القديمة المحافظ عليها تشبه كثيراً شبكات الامتصاص التي تستخدم اليوم في زراعة القلقاس.

ما من شك في أن مصادر الغذاء الرئيسية الثلاثة التي تعرف عليها المستكشفون الأوروبيون الأوائل في مرتفعات غينيا الجديدة هي الدجاج والخنازير والبطاطا الحلوة.لقد تم تدجين الدجاج والخنازير في جنوب شرقي آسيا وأدخلا قبل حوالي 3600 عام إلى غينيا الجديدة ومعظم جزر المحيط الهادئ على يد الأسترونيزيين وهم شعب من أصول جنوب صينية سنتحدث عنه في الفصل السابع عشر، (والخنازير ربما وصلت قبل ذلك). أما بالنسبة للبطاطا الحلوة التي تعود أصولها إلى

أميركا الجنوبية، فقد وصلت إلى غينيا الجديدة كما يبدو في القرون القليلة الأخيرة فقط، بعد أن أدخلها الإسبان إلى الفلبين. وبعد أن تأسست البطاطا الحلوة في غينينا الجديدة حلت محل القلقاس كمحصول أول بسبب حاجتها إلى وقت أقل لتصل إلى النضج ولأنها تعطي ناتجاً أكبر لكل فدان وتتحمل ظروف التربة السيئة.

لا بد أن يكون التطور الزراعي في مرتفعات غينيا الجديدة قد أطلق العنان لانفجار سكاني قبل آلاف السنين لأن تلك المرتفعات لم تكن قادرة إلا على دعم كثافات سكانية منخفضة من الصيادين وجامعي الطعام، بعد أن أبيدت الكتلة الحيوانية الأصلية المشكَّلة من الحيوانات الكيسية الضخمة (ذات الجراب). أما وصول البطاطا الحلوة فقد أحدث انفجاراً آخر في القرون الأخيرة. وعندما طار الأوروبيون لأول مرة فوق مرتفعات غينيا الجديدة في الثلاثينات، دهشوا لرؤية تضاريس تشبه الأراضي الهولندية. وقد جرى إزالة وديان واسعة بكاملها من الغابات حتى أضحت مرقطة بالقرى، كما غطت الحقول المجففة والمسيجة أرض وديان كاملة لإنتاج الغذاء بكثافة. وتشهد هذه الأراضي على الكثافة السكانية التي تحققت في المرتفعات على أيدي مزارعين يستخدمون الأدوات الحجرية.

وتعمل الأراضي ذات المنحدرات الحادة وغطاء الغيوم الملحّ والملاريا ومخاطر الجفاف في الأماكن المنخفضة، على حصر زراعة المرتفعات في مناطق تعلو عن أربعة آلاف قدم. وبالفعل، فإن تلك المرتفعات هي جزيرة من كثافة سكانية زراعية ترتفع إلى السماء تحيط بها في المناطق الواطئة قرى تعتمد بشدة على الأسماك، بينما تعتمد قرى المناطق الجافة البعيدة عن الساحل والأنهار، على كثافات سكانية قليلة ومبدأ إحراق الغابات لتأسيس أراضٍ لزراعة الموز واليام المدعومين بالصيد وجمع الطعام. وبالمقارنة، يعيش سكان الأراضي الواطئة ذات المستنقعات في غينيا الجديدة، عيشة البدو الصائدين وجامعي الطعام الذين يعتمدون على اللب النشوي لنخيل الهند

البري، ذي الإنتاجية العالية، حيث يعطي من السعرات الحرارية لكل ساعة من العمل ثلاثة أضعاف ما تعطيه نباتات البساتين. وهكذا توفر مستنقعات غينيا الجديدة حالة واضحة من بيئة يبقى خلالها الناس صيادين وجامعي طعام لأن الزراعة لا تمثل منافساً لحياة الصيد وجمع الطعام.

يعطي أكلة النشاء في المستنقعات الواطئة مثالاً عن نظام العُصب الذي اتبعه الصيادون وجامعو الطعام البدو وميّز في السابق كل سكان غينيا الجديدة. لأسباب ذكرناها في الفصلين الثالث عشر والرابع عشر، كان المزارعون وصيادو السمك هم الذين طوروا المزيد من التكنولوجيا والمجتمعات والتنظيمات السياسية المعقدة. كانوا يعيشون في قرى ومجتمعات قبلية مستقرة يقودها في العادة «رجل كبير». وقد أسس بعضهم منازل ضخمة ومزينة وذات طبيعة احتفالية، وقد انتشر فنّهم العظيم على شكل تماثيل وأقنعة خشبية في متاحف حول العالم.

وهكذا أصبحت غينيا الجديدة ذلك الجزء من أستراليا الكبرى الذي يمتلك التكنولوجيا والنظامين الاجتماعي والسياسي والفنون الأكثر تقدماً. ولكن، من وجهة النظر الأميركية والأوروبية ما زال الغينيون الجدد يعدون «متخلفين» بدلاً من «متقدمين». فلماذا بقي مواطنو غينيا الجديدة يستخدمون الأدوات الحجرية بدلاً من تطوير أدوات معدنية، ولماذا بقوا غير متعلمين وفشلوا في تنظيم أنفسهم في مشيخات ودول؟ لقد تبين أن عدة عوائق أحيائية وجغرافية عملت ضد غينيا الجديدة.

أولاً، رغم أن إنتاج الغذاء المحلي ظهر في مرتفعات غينيا الجديدة، رأينا في الفصل الثامن أن ذلك الإنتاج لم يعطِ إلا القليل من البروتين. وكانت الأغذية الرئيسية محاصيل نباتية ذات بروتين منخفض، فيما كان إنتاج الحيوانات الوحيدة الموجودة وهي الخنازير والدجاج قليلاً جداً ليساهم جيداً في رفع نسبة البروتين عند الناس. ولما كان من غير الممكن ربط الخنازير والدجاج لجر العربات، بقي سكان

المرتفعات دون مصدر قوة عدا القوة العضلية البشرية، كما نشك حتى في تطوير أمراض وبائية طاردة للغزاة الأوروبيين.

ومن القيود الأخرى التي أثرت على حجم الكثافة السكانية للمرتفعات، محدودية المساحة، فغينيا الجديدة لديها قليل من الأدوية الواسعة وأهمها واديا واغي وباليم القادران على كثافات سكانية عالية. وهناك قيد ثالث وهو أن المنطقة الجبلية المتوسطة الواقعة بين ارتفاع أربعة آلاف وتسعة آلاف قدم، كانت المنطقة الوحيدة الصالحة لإنتاج كثيف للغذاء. ولم يكن هناك أي إنتاج غذاء في الأماكن السكنية الواقعة في ارتفاعات ألبية فوق تسعة آلاف قدم، فيما كان هناك القليل جداً من النبات على التلال الواقعة على ارتفاعات بين ألف وأربعة آلاف قدم. كما لم تتوفر من وسائل سوى إحراق الأعشاب في الأراضي الواطئة لتحويلها إلى أراض قابلة للزراعة. لذلك لم تتطور في غينيا الجديدة أي عملية تبادل اقتصادي واسعة النطاق للأغذية بين سكان المرتفعات المختلفة الذين يتخصصون في أنواع مختلفة من إنتاج الغذاء. ولم تساهم مثل هذه التبادلات في زيادة الكثافات السكانية في مناطق مثل الإنديز والألب والهملايا فقط، بل زودت الناس في كل الارتفاعات، بغذاء أكثر توازناً وروجت للتكامل الاقتصادي والسياسي الإقليمي.

لكل هذه الأسباب، لم يزد سكان غينيا الجديدة التقليدية عن مليون نسمة إلى أن جلبت الحكومات الاستعمارية الأدوية الغربية وتوقف القتال بين القبائل. ومن بين حوالي تسعة مراكز في العالم نشأت فيها الزراعة وبحثناها في الفصل الخامس، بقيت غينيا الجديدة المركز الأقل سكاناً، حيث أن هذه المنطقة لا تستطيع بمليون شخص أن تطور التكنولوجيا أو الكتابة أو الأنظمة السياسية التي نشأت بين كثافات سكانية تتجاوز العشرة ملايين نسمة في الصين والهلال الخصيب والإنديز وأميركا الوسطى.

شعب غينيا الجديدة ليس صغيراً بمجموعه فحسب، بل هو متبعثر إلى آلاف من المجموعات السكانية الصغيرة، بسبب صعوبة تضاريسه، فهناك المستنقعات في أغلب المناطق المنخفضة، وهناك سلاسل الجبال ذات المنحدرات السحيقة، والوديان الضيقة التي تتداخل معاً في المرتفعات، والأدغال الكثيفة التي تغطي المنخفضات والمرتفعات. وعندما أكون منهمكاً في استكشافات بيولوجية في غينيا الجديدة مع فرق من المواطنين يعملون كمساعدي ميدان، أعتبر قطع ثلاثة أميال في اليوم تقدماً كبيراً في الطرق القائمة حالياً. ومعظم سكان المرتفعات لم يبتعدوا أكثر من عشرة أميال عن بيوتهم طوال حياتهم.

وإذا أضفنا إلى هذه الصعوبات المتعلقة بالتضاريس حالة الحروب المتقطعة التي ميزت العلاقات بين عصب غينيا الجديدة وقراها، فإن ذلك كله مسؤول عن التشظي اللغوي والثقافي والسياسي. ففي غينيا الجديدة أكبر حشد من اللغات في العالم: ألف لغة من بين ستة آلاف لغة في العالم، محشورة في مساحة أكبر بقليل من ولاية تكساس، ومقسمة إلى عشرات من العائلات اللغوية والمعزولة التي تختلف عن بعضها اختلاف الإنكليزية عن الصينية. ويتحدث أقل من خمسمائة شخص بنصف لغات غينيا الجديدة، وحتى اللغة الأضخم يتحدث بها حوالي مائة ألف شخص، والمجموعات التي تتحدث هذه اللغة مشرذمة في مئات القرى وتقتتل مع بعضها البعض بذات القسوة التي تتقاتل فيها مع متحدثي اللغات الأخرى. وكانت كل من هذه المجتمعات الموغلة في الضآلة أصغر من أن تدعم زعماء قبائل أو متخصصين في الفنون، أو تطوير علم المعادن أو الكتابة.

وإلى جانب قلة السكان وتبعثرهم، تسببت العزلة الجغرافية في تحديد التطور وتقييد تدفق التكنولوجيا والأفكار من أماكن أخرى. وجيران غينيا الجديدة الثلاثة مفصولون عنها بحواجز مائية، وكان جميع هؤلاء الجيران إلى ما قبل ثلاثة آلاف سنة

أقل تقدماً من غينيا الجديدة، وخاصة سكان المرتفعات، سواء في التكنولوجيا أو إنتاج الغذاء. من بين هؤلاء الجيران، استمر الأبورجين الأستراليون صيادين وجامعي طعام دون أن يملكوا شيئاً يقدمونه للغينيين الجدد لا يملكه هؤلاء. أما جيران غينيا الجديدة الآخرون فكانوا جزر بزمارك الصغيرة وأرخبيل سليمان إلى الشرق، ما أبقى لغينيا الجديدة جاراً ثالثاً وهو جزر شرقي إندونيسيا. لكن هذه المنطقة أيضاً ظلت تشكل سداً مائياً ثقافياً احتله صيادون وجامعو طعام معظم التاريخ. ولا توجد أي أداة يمكن القول إنها وصلت إلى غينيا الجديدة من إندونيسيا بعد الاستعمار الأولي لغينيا الجديدة منذ أربعين ألف عام، إلى أن حان وقت التوسع الأسترونيزي حوالي العام 1600 قبل الميلاد.

وعن طريق التوسع احتل إندونيسيا منتجو غذاء من أصول آسيوية وبرفقتهم حيوانات مدجنة وزراعة وتكنولوجيا ليست أقل تعقيداً من غينيا الجديدة، ومهارات ملاحية أفادت في إقامة موصل أكثر فعالية من آسيا إلى غينيا الجديدة. استقر الأسترونيزيون في جزر غرب وشمال وشرق غينيا الجديدة وفي الغرب الأقصى وشمال وجنوب شرق سواحل غينينا الجديدة ذاتها. وأدخل الأسترونيزيون الفخار والدجاج وربما الكلاب والخنازير إلى غينيا الجديدة. وجاء في مسح أثري مبكر أن عظام خنازير وجدت في مرتفعات غينيا الجديدة قبل أربعة آلاف سنة من الميلاد، لكن هذه المزاعم لم تتأكد. وخلال الألف سنة الأخيرة ربطت التجارة غينيا الجديدة بالمجتمعات الأكثر تقدماً بكثير في جاوة والصين. ومقابل تصدير قراصيا طائر الجنة والبهارات، تسلم الغينيون الجدد بضائع من جنوب شرقي آسيا تتضمن مواد فاخرة مثل طبول دونغ سن والبورسلان الصيني.

ومع مرور الوقت أحدث التوسع الأسترونيزي تأثيراً كبيراً في غينيا الجديدة. وقد تم دمج غربي غينيا الجديدة سياسياً في نهاية الأمر بسلطنات شرقي إندونيسيا،

وربما تكون أدوات معدنية قد انتشرت من شرقي إندونيسيا إلى غينيا الجديدة. لكن ذلك لم يحدث بحلول عام 1511 ميلادية، وهو العام الذي دخل فيه البرتغاليون إلى جزر مولوكا واجتثوا قطار التطورات الإندونيسي المستقل. وعندما وصل الأوروبيون إلى غينيا الجيدة بعد ذلك بوقت قصير، كان سكانها ما زالوا يعيشون في عُصب أو في قرى مستقلة، ويستخدمون الأدوات الحجرية.

وفيما طورت غينيا الجديدة وهي جزء من أستراليا الكبرى الإدارة الحيوانية والزراعية، لم يستطع الجزء الأسترالي من القارة أن يطور أياً منهما. وخلال العصر الجليدي دعمت أستراليا من الحيوانات الكيسية أو الجرابية الكبيرة أكثر مما دعمت غينيا الجديدة، بما في ذلك الـ «ديبروتودرنتيا» وهو حيوان يشبه الكنغر ويوازي بالنسبة للحيوانات الجرابية الأبقار أو الكركدن، والكنغر العملاق والومبات وهو حيوان دُبي صغير يحمل جراءه في جلده. غير أن كل هذه الحيوانات الجرابية، اختفت في موجة من الإبادة أو القتل الذي رافق استعمار أستراليا. وهذا ما ترك أستراليا، مثل غينيا الجديدة، دون أي حيوانات ثديية قابلة للتدجين. وكان الكلب هو الحيوان الأجنبي الوحيد المدجن الذي تم تبنيه في أستراليا، بعد وصوله من آسيا ربما عن طريق قوارب الأسترونيزيين في حوالي العام 1500 قبل الميلاد وأسس نفسه في البر الأسترالي ليصبح كلباً برياً يسمى الدينغو. واحتفظ الأستراليون الأصليون بكلاب الدينغو كرفقاء وحرس وللتدفؤ بهم مما دفع إلى استخدام عبارة «ليلة الخمسة الكلاب» لتعني ليلة باردة للغاية. لكنهم لم يستخدموا الدينغو ككلاب من أجل الطعام كما فعل البولينيزيون، أو للمساعدة في صيد الحيوانات البرية كما فعل الغينيون الجدد.

وكانت الزراعة فاشلة أيضاً في أستراليا التي ليست فقط القارة الأجف ولكن القارة ذات التربة الأقل خصوبة. وعلاوة على ذلك تتفرد أستراليا في أن التأثير الطاغي للطقس على معظم أنحاء القارة يندرج في إطار دورة غير منتظمة وغير

مستوية تعرف بظاهرة «النينو» الجنوبية المتأرجحة، وذلك على عكس الدورة السنوية المنتظمة المألوفة في معظم أنحاء العالم. وقد يستمر الجفاف الشديد غير المتنبأ به سنوات تجتاح البلاد خلاله أمطار غزيرة وفيضانات غير متوقعة أيضاً. وحتى يومنا هذا ومع توفر المحاصيل اليورو-آسيوية والشاحنات والسكك الحديدية لنقل المنتوجات، فإن إنتاج الغذاء ما زال عملاً فيه مخاطرة. وتربى القطعان سنوات ليقتلها الجفاف. وكان أي مزارع مبتدئ في أستراليا الأبورجين سيواجه الدوائر المناخية ذاتها، وإذا ما استقر الناس في قرى خلال السنوات الجيدة، وزرعوا وأنجبوا الأطفال، كانت هذه الأحجام الكبيرة من السكان ستجوع وتموت في سنوات الجفاف عندما تدعم الأرض أناساً أقل.

ومن العقبات الرئيسية الأخرى في تطور إنتاج الغذاء في أستراليا، ندرة النباتات القابلة للتدجين. وحتى أخصائيو الجينات النباتية الأوروبيون فشلوا في تطوير أي محصول من الكتلة النباتية المحلية سوى بندق الماكاداميا. ومن بين أهم 56 نوعاً من الحبوب البارزة في العالم وذات الأوزان الأثقل، هناك نوعان فقط من أستراليا يأتيان في نهاية اللائحة حيث يصل وزن الحبة إلى ثلاثة عشر مليغراماً فقط مقارنة بأربعين ميلغراماً للحبات الثقيلة في أمكنة أخرى من العالم. هذا لا يعني أن أستراليا لا تملك أي محاصيل على الإطلاق، أو أن الأبورجين ما كانوا ليطوروا أي إنتاج غذائي محلي. فهناك نباتات مثل بعض أنواع اليام والقلقاس و«حشيشة السهام» ذات الدرن النشوي، تزرع في غينيا الجديدة، وتنبت أيضاً في شمالي أستراليا، وكان الأبورجين يجمعونها من هناك. وكما سنرى، كان الأبورجين في المناطق الأكثر ملاءمة من الناحية المناخية في أستراليا، يتجهون نحو درب ربما كان سيؤدي إلى إنتاج الغذاء. غير أن أي إنتاج غذاء ينشأ محلياً في أستراليا، كان يحد منه عدم وجود الحيوانات المدجنة وفقر النباتات المحلية والتربة الصعبة والعوامل المناخية.

وكانت طريقة حياة الصيادين وجامعي الطعام وقلة الاستثمار في المأوى والممتلكات هي التأقلم العاقل مع الظروف المناخية المتأرجحة. وعندما تتدهور الأحوال المحلية كان الأبورجين يتحركون إلى مكان آخر حيث تكون الظروف أفضل ولو مؤقتاً. وبدل الاعتماد على قلة من المحاصيل المعرضة للفشل، قللوا المخاطرة بتطوير اقتصاد يرتكز على تنوع كبير في النباتات البرية لا يمكن لها أن تفشل معاً وفي وقت واحد. وبدل أن يتمتعوا بأحجام سكانية متفاوتة تتجاوز أحياناً قدرتهم وثرواتهم وتسبب لهم المجاعة، فقد احتفظوا بسكان أقل يمكن أن تتوفر لهم الأطعمة بسخاء في السنوات الجيدة، وبكفاية في السنوات السيئة.

وقد أطلقت عبارة «زراعة النار» على البديل الأبورجيني لإنتاج الغذاء. وقد عدل الأبورجين المناطق المحيطة بهم وأداروها بوسائل تزيد من إنتاج النباتات الصالحة للأكل، ومن الحيوانات. وكانوا يلجأون بصورة خاصة إلى إحراق معظم الأرض حولهم بين الفترة والأخرى، وهو ما يحقق لهم عدة أهداف. فالنيران تخرج الحيوانات التي يمكن قتلها وأكلها على الفور، وتحول الغابات الكثيفة إلى أرض مفتوحة يمكن التنقل فيها بسهولة، كما أن الأرض المفتوحة توفر مسكناً مثالياً للكنغر الحيوان الثديي الوحيد في براري أستراليا، وتشجع النيران على نمو حشائش جديدة يقتات بها الكنغر ونبات السرخس ذي الجذر التي يأكلها الأبورجين أنفسهم.

نفكر بالأبورجين الأستراليين كشعب صحراوي، لكن معظمهم لم يكونوا كذلك. وكانت كثافتهم السكانية تعتمد على كمية المطر لأن المطر يتحكم بإنتاج النباتات البرية وطعام الحيوانات. وكانت تلك الكثافات تزيد في أكثر المناطق الأسترالية مطراً وإنتاجاً، مثل الشبكة المائية التي يوفرها نهر «موراي-دارلنغ» في الجنوب الشرقي، والسواحل الشرقية والشمالية، والزاوية الجنوب غربية. وفي هذه المناطق ذاتها شهدت المراكز الاستيطانية الأوروبية الكثافة السكانية الأعلى.

والسبب الذي يجعلنا نفكر بالأبورجين على أنهم شعب صحراوي يعود ببساطة إلى أن الأوروبيين قتلوهم أو أبعدوهم عن أفضل المناطق المرغوب فيها، مما ترك آخر التجمعات السكانية الأبورجينية في المناطق التي لا يريدها الأوروبيون.

وخلال آخر خمسة آلاف سنة، شهدت بعض تلك المناطق المنتجة، كثافة في وسائل الأبورجين لجمع الطعام، وتزايداً في أعدادهم. وقد تم تطوير وسائل في شرقي أستراليا للحصول على بذور صالحة للأكل من شجيرات صنوبرية استوائية تشبه النخل، لكنها تحتوي على سموم قوية كان يجري عزلها بالتوصيل أو التمخيض. وهكذا بدأت المرتفعات الجنوب شرقية من أستراليا غير المستغلة سابقاً، تزار بانتظام خلال الصيف من قِبَل الأبورجين الذين يتغذون ليس فقط على بذور الشجيرات الصنوبرية واليام، ولكن على تجمعات هائلة من برغوث مهاجر يدعى «بوغونغ» يشبه طعمه الكستناء المحمصة عند شيّه. ومن الوسائل النشطة في جمع الغذاء التي تم تطويرها، إقامة أحواض لثعبان الماء في مستنقعات يتذبذب حجم الماء فيها حسب الأمطار الموسمية. وقد بنى الأبورجين في تلك المستنقعات التي تنتشر حول نهر موراي-دارلنغ، شبكة طويلة من القنوات يصل طولها إلى ميل ونصف الميل لتمكين ثعابين الماء من العبور من مستنقع إلى آخر. وكان يتم الإمساك بهذه الثعابين. خلال مصائد وسدود كما كان يوضع حجر في نهاية كل قناة وتترك فتحة تؤدي إلى شبكة قنوات وراء الحجر. وكانت مصائد على مستويات مختلفة في المستنقع تشغل حسب ارتفاع وهبوط مستوى الماء. ومع أن هذه الإنشاءات الأولية «لمزارع سمكية» قد تطلبت الكثير من العمل، فقد أطعمت الكثير من الناس. وقد وجد مراقبون أوروبيون من القرن التاسع عشر قرى من عشرات المنازل في مزارع الثعابين، وهناك بقايا أثرية لقرى تتكون من بيوت تصل إلى 146 بيتاً، مما يشير إلى تجمعات سكنية موسمية من مئات الأشخاص.

ومن التطورات الأخرى في شرقي أستراليا وشمالها، حصاد بذور دُخْن بري ينتمي جنينياً إلى دخن المكانس الذي كان أحد الأغذية الرئيسية للزراعة الصينية الأولى. وكان الدخن يقطع بسكاكين حجرية ويجمع في أكوام ثم يجري درسه لإخراج الحب الذي يُحفظ إما في حقائب جلدية أو صحون خشبية ومن ثم يُطحن بحجر الرحى. وكان كثير من الأدوات المستخدمة في هذه العملية مثل السكاكين الحجرية وحجارة الطحن تشبه الأدوات التي اختُرعت في الهلال الخصيب لاستخلاص حبوب أنواع أخرى من النبات البري. ومن بين جميع الوسائل التي اتبعها الأبورجين للحصول على الغذاء، ربما كان حصاد الدخن النوع الذي تحول في النهاية إلى إنتاج غذائي.

وإلى جانب الجمع المكثف للغذاء في السنين الخمسة آلاف الأخيرة، ظهرت أدوات جديدة، مثل الشفرات الحجرية الصغيرة أو المدببة التي أعطت مسافة حادة أطول ووزناً أخف من الحجارة الأكبر التي حلت محلها. وأصبحت البلطات ذات الحواف الحجرية الموجودة فقط في أستراليا، واسعة الانتشار. أما صنارات الصيد الصدفية فقد ظهرت في السنين الألف الأخيرة. لماذا لم تطور أستراليا أدوات معدنية وكتابة ومجتمعات معقدة سياسياً؟ من الأسباب الرئيسية أن الأبورجين ظلوا صيادين وجامعي طعام، بينما، كما رأينا في الفصول من 12 إلى 14، حدثت تلك التطورات فقط في أماكن أخرى ذات تعداد سكاني عالٍ ومجتمعات من منتجي غذاء متخصصين اقتصادياً. علاوة على ذلك، فإن أرض أستراليا القاحلة وعدم خصوبتها وعدم القدرة على التنبؤ بأحوالها الجوية، حَدَّتْ من عدد الصيادين وجامعي الطعام من السكان إلى بضعة مئات من الآلاف فقط. وبالمقارنة مع عشرات الملايين الذين عاشوا في الصين القديمة أو أميركا الوسطى، فهذا معناه أن أستراليا حوت عدداً أقل من المخترعين المحتملين، ومجتمعات أقل لتجربة تبني مخترعات جديدة. كما أن سكانها القليلين هؤلاء لم ينظموا في مجتمعات وثيقة

التداخل. فبدلاً من ذلك شكل الأبورجين الأستراليون بحراً من الصحراء قليلة السكان يعزل المزيد من «الجزر» الإيكولوجية التي يحوي كل منها جزءاً واحداً فقط من سكان القارة مع تداخلات تضعفها المسافات الفاصلة بين هذه التجمعات. وحتى في إطار الجانب الشرقي الرطب نسبياً من القارة، فقد كانت مسافة طولها 1900 ميل من غابات كوينزلاند الاستوائية الماطرة في الشمال الشرقي إلى أمطار الغابات المعتدلة في فكتوريا في الجنوب الغربي، تحد من المبادلات بين المجتمعات، وهي مسافة جغرافية وإيكولوجية كتلك الممتدة من لوس انجيلوس إلى ألاسكا.

وربما يعود التراجع التكنولوجي الواضح والممتد عبر القارة الأسترالية إلى عزلة المراكز السكانية وقلتها. وحتى «البوميرانغ» السلاح الأسترالي الأروع، فقد تم حظره في شبه جزيرة كيب يورك بشمال شرقي أستراليا. وعندما جابهوا الأوروبيين لم يكن الأبورجين في جنوب غربي أستراليا يأكلون الأسماك الصدفية، كما أن مهمة الحجارة الصغيرة المدببة التي تظهر في مواقع الآثار الأسترالية وكانت موجودة قبل حوالي خمسة آلاف سنة، تبقى غير مؤكدة. ففيما يقول تفسير سهل إنها ربما كانت كرؤوس للرماح والسهام، فإنه يُشَك في شبهها لرؤوس الرماح والسهام المستخدمة في أماكن أخرى من العالم. وإذا صحّ أنها استُخدمت هكذا، فإن أحجية وجود القوس والسهم في غينيا الجديدة الحديثة وغيابه عن أستراليا يضاعف من الغموض. فلعل القوس والسهم استُخدما لفترة ثم تم التخلي عنهما عبر القارة الأسترالية. وتذكرنا كل تلك الأمثلة بالتخلي عن الأسلحة في اليابان، وعن القوس والسهم والفخار في معظم بولينيزيا وغير ذلك من التكنولوجيات في مجتمعات معزولة (الفصل 13).

حدثت الخسارة التكنولوجية الأشد في المنطقة الأسترالية، في جزيرة تسمانيا التي تبعد مائة وثلاثين ميلاً عن الساحل الجنوبي الشرقي لأستراليا. وفي العصور

الجليدية ذات المستويات البحرية المخفضة كان مضيق «باس» الذي يفصل تسمانيا عن أستراليا الآن، أرضاً جافة، وكان الناس الذين يحتلون تسمانيا جزءاً من السكان الموزعين باستمرار عبر القارة الأسترالية الموسعة. وعندما غمرت المياه المضيق قبل حوالي عشرة آلاف سنة، قطع التسمانيون وأستراليو البر الرئيسي عن بعضهم البعض لأن أياً من الجانبين لم يمتلك عبارات مائية قادرة على التعامل مع مضيق باس. ومنذ ذلك الحين ظل سكان تسمانيا الأربعة آلاف وهم صيادون وجامعو طعام، معزولين عن الاتصال بكل شخص آخر عبر العالم، وعاشوا في عزلة لا نعرفها إلا في كتب الخيال العلمي.

وعندما واجههم الأوروبيون أخيراً في عام 1642 ميلادية، كان التسمانيون يمتلكون أبسط ثقافة مادية لأي شعب في العالم المعاصر. وعلى غرار الأبورجين في الأرض الأم، كانوا صيادين وجامعي طعام دون أدوات معدنية، كما كانت تنقصهم تكنولوجيات وحِرَف فنية كثيرة كانت منتشرة في البر الأسترالي بما في ذلك الرماح ذات السهام المدببة، وأدوات عظمية من كل نوع، والبوميرانغ وأدوات حجرية محفوفة ومصقولة وأدوات حجرية بمقابض، ومشابك وشباك ورماح مبوزة، ومصائد وطرق لصيد السمك وأكله، والخياطة وإشعال النار. ربما تكون بعض هذه التكنولوجيات قد وصلت إلى أستراليا الأم أو اختُرعت هناك بعد فصل تسمانيا، ما يجعلنا نستنتج أن الشعب التسماني الصغير لم يخترع هذه التكنولوجيا من تلقاء ذاته. وقد نقلت تكنولوجيا أخرى إلى تسمانيا عندما كانت لا تزال جزءاً من البر الأسترالي واختفت مع العزلة الحضارية لتسمانيا. وعلى سبيل المثال يوثق السجل الأثري التسماني اختفاء صيد السمك والمخارز والإبر وأدوات عظمية في حوالي العام 1500 قبل الميلاد. وفي ثلاث على الأقل من جزر أصغر مثل فلندرز وكنغارو وكينغ التي عزلت عن أستراليا أو تسمانيا من خلال ارتفاع مستويات البحر قبل حوالي عشرة آلاف سنة، فإن سكانها الذين يُقدَّر عددهم بما بين 200 و 400 توفوا جميعاً.

وهكذا فقد أظهرت تسمانيا وتلك الجزر الثلاث بصورة متطرفة نتيجة ذات أهمية جوهرية لتاريخ العالم. فالتعداد السكاني ذو المئات القليلة من الناس لن يكون قادراً على البقاء إلى ما لا نهاية في عزلة تامة. وتمكنت مجموعات سكانية تعد أربعة آلاف نسمة من البقاء عشرة آلاف عام، ولكنها عانت من خسارة ثقافية مهمة ومن إخفاق كبير في الاختراع، ما جعلها تنتهي إلى ثقافة مادية مبسطة. وكان سكان أستراليا من الصيادين وجامعي الطعام والمقدَّرون بثلاثمائة ألف، أكثر عدداً وأقل عزلة من التسمانيين، لكنهم استمروا في تشكيل أصغر التجمعات السكانية وأكثرها عزلة من أي مجموعات في القارات الأخرى. وتشير حالات التراجع التكنولوجي الموثقة في البر الأسترالي، ومثال تسمانيا، إلى أن الدور المحدود للأستراليين الأصليين مقارنةً بأدوار شعوب في قارات أخرى، قد يعود جزئياً لتأثيرات العزلة وحجم السكان على تطور التكنولوجيا والحفاظ عليها، مثل تلك التي عانت منها تسمانيا، ولكن بشكل أقل تطرفاً. وبصورة ضمنية، يمكن للتأثيرات ذاتها أن تكون قد ساهمت في حدوث فروقات تكنولوجية بين أكبر القارات وهي يورو–آسيا، والأقل حجماً وهي إفريقيا ثم أميركا الشمالية ثم أميركا الجنوبية.

لماذا لم تصل تكنولوجيا أكثر تطوراً إلى أستراليا من جارتيها إندونيسيا وغينيا الجديدة؟ فيما يتعلق بإندونيسيا فقد تم فصلها عن شمال غربي أستراليا عن طريق الماء وكانت مختلفة عنها إيكولوجياً بشكل كبير. وإضافة إلى ذلك كانت إندونيسيا ذاتها تشكل سد ماء ثقافياً وتكنولوجياً إلى ما قبل بضعة آلاف سنة. ولا تتوفر أي أدلة على أي تكنولوجيا أو شيء آخر وصل إلى أستراليا من إندونيسيا، إلى أن ظهر كلب الدينغو حوالي العام 1500 قبل الميلاد.

وصل الدينغو إلى أستراليا في ذروة التوسع الأسترونيزي من جنوبي الصين عبر إندونيسيا. وقد نجح الأسترونيزيون في الاستيطان بكافة الجزر الإندونيسية بما

في ذلك الاثنتان الأقرب إلى أستراليا وهما تيمور وتانيمبار اللتان تبعدان 275 ميلاً و 205 أميال عن أستراليا الحديثة، تباعاً. وبما أن الأسترونيزيين غطوا مساحات بحرية أكبر بكثير أثناء توسعهم عبر المحيط الهادئ، يتحتم علينا أن نفترض أنهم وصلوا إلى أستراليا تباعاً، حتى لو لم يكن لدينا كلب الدينغو لإثبات ذلك. وفي العصور التاريخية كانت قوارب تبحر من مقاطعة «مكسر» في جزيرة «سولاويزي» الإندونيسية إلى شمال شرقي أستراليا، كل سنة، إلى أن قضت الحكومة الأسترالية تلك الزيارات عام 1907، وتتتبع الدلائل الأثرية الزيارات إلى عام 1000 ميلادية وربما كانت تتم حتى قبل ذلك. وكان الهدف الرئيسي للزيارات الحصول على خيار البحار المعروف باسم القثّاء البحري، وهو من أقارب نجمة البحر المصدَّر من مكسر إلى الصين باعتباره من المقويات الجنسية ومشهور باستخدامه في تحضير الحساء.

وبطبيعة الحال، فقد خلفت التجارة التي تطورت خلال زيارات سكان مكسر إرثاً كبيراً في شمال غربي أستراليا، فقد زرعوا شجر التمر الهندي في معسكراتهم الساحلية وصاروا آباء لأطفال من نساء الأبورجين. وقد جلبوا معهم الملابس والأدوات المعدنية والفخار والزجاج كبضائع للتجارة، مع أن الأبورجين لم يتعلموا أبداً صناعة هذه المواد بأنفسهم. وأخذ الأبورجين من سكان مكسر بعض الكلمات والاحتفالات ووسائل استخدام قوارب محفورة من جذوع الأشجار وتدخين التبغ بالغلايين.

لكن أياً من هذه التأثيرات لم يغير المسلك الأساسي للأستراليين. فالذي لم يحدث خلال زيارات سكان مكسر أهم مما حدث. لم يقم سكان مكسر في أستراليا، لأن المنطقة من شمال غربي أستراليا المواجهة لإندونيسيا جافة جداً كي تلائم زراعتهم. ولو كانت لدى إندونيسيا غابات استوائية ماطرة وغابات عشبية كالتي في شمال غربي أستراليا لتمكنوا من الاستقرار فيها، ولكن لا توجد أدلة على أنهم سافروا إلى ذلك الحد. وبما أن سكان مكسر جاءوا فقط بأعداد صغيرة ولزيارات

مؤقتة ولم يتوغلوا في الأرض، فإن مجموعات قليلة من الأستراليين وعلى امتداد صغير من الساحل احتكوا بهم. وحتى هذه القلة من الأستراليين لم يقيض لها أن ترى إلا جزءاً من الحضارة والتكنولوجيا لمنطقة مكسر، بدلاً من أن تحتك بمجتمع كامل بحقول الأرز الخاصة به وخنازيره وقراه وورشه. ولأن الأستراليين ظلوا بدواً وصيادين وجامعي طعام، فقد حصلوا فقط على المنتجات والممارسات القليلة من مكسر، التي تتماشى مع نمط حياتهم، فنعم للقوارب المصنوعة من جذوع الأشجار وللغلايين، ولا للكير والخنازير.

المدهش أكثر من مقاومة الأستراليين للنفوذ الإندونيسي مقاومتهم لنفوذ غينيا الجديدة. وعبر الشريط المائي الضيق المعروف باسم «مضيق توريس» واجه المزارعون الغينيون الجدد الذين يتحدثون لغات غينيا الجديدة ولديهم خنازير وفخار وأقواس وسهام، الأستراليين الصيادين وجامعي الطعام والذين يتحدثون اللغات الأسترالية وتنقصهم الخنازير والفخار والأقواس والأسهم. وعلاوة على ذلك، فإن المضيق ليس حاجز ماء مفتوحاً بل منقوش بسلسلة من الجزر تبعد أكبرها وهي «مورلاغ» عشرة أميال فقط عن الساحل الأسترالي. وكانت كثير من النساء الأبورجينيات يأتين إلى مورلاغ كزوجات حيث رأين الحدائق والأقواس والسهام. فكيف يمكن أن تنتقل هذه الميزات الغينية الجديدة إلى أستراليا؟ .

هذا الحاجز الثقافي المتمثل في مضيق توريس مدهش فقط لأننا نخدع أنفسنا بتصور مجتمع غيني جديد كامل الامتدادات وذي زراعة مكثفة وخنازير على بُعد عشرة أميال من الساحل الأسترالي. وفي الحقيقة، لم يرَ أبورجينيو كيب يورك أبداً براً غينياً جديداً، وبدلاً من ذلك كانت هناك تجارة بين غينيا الجديدة والجزر الأقرب إليها، ثم بين هذه الجزر وجزيرة مابياغ الواقعة في منتصف المضيق، ثم بين جزيرة بادو وجزيرة مورالوغ، وأخيراً بين جزيرة مورالوغ وكيب يورك.

وعاش المجتمع في غينيا الجديدة في أحوال ضعيفة على طول تلك السلسلة من الجزر. ولم يمارس سكان الأراضي المنخفضة في غينيا على طول المضيق الزراعة الكثيفة التي تمارس في المرتفعات، بل مارس زراعة حرق الغابات والاعتماد الكبير على طعام البحر والصيد والجمع. وتناقصت حتى أهمية ممارسات حرق الغابات من جنوبي غينيا الجديدة باتجاه أستراليا وعلى امتداد سلسلة الجزر. وكانت مورالوغ الجزيرة الأقرب إلى أستراليا جافة وهامشية للزراعة، وتدعم سكاناً قليلين للغاية، وعاشت بشكل رئيسي على طعام البحار، واليام البري والفاكهة الشجرية.

وكانت المواجهة بين غينيا الجديدة وأستراليا عبر مضيق توريس تشبه لعبة الهاتف حيث يجلس الأطفال في دائرة، ويهمس كلمة في أذن الطفل الذي بجانبه، ويهمس الثاني الكلمة كما سمعها في أذن الثالث، وفي النهاية وعندما تصل الكلمة إلى الطفل الأخير في الدائرة تكون شيئاً مختلفاً عن الكلمة الأصلية. وبالطريقة ذاتها، كانت التجارة عبر مضيق توريس لعبة تلفون قدمت للأبورجين في كيب يورك شيئاً مختلفاً تماماً عن مجتمع غينيا الجديدة. بالإضافة إلى ذلك، يجب ألا نتصور أن العلاقات بين سكان جزيرة مورالاغ وأبورجينيي كيب يورك كانت حفلة حب متصلة، إلى درجة أن الأبورجين امتصوا الثقافة من معلمي الجزيرة. لقد استبدلت التجارة بدلاً من ذلك بحرب للقتل وأسر النساء ليصبحن زوجات.

ورغم أن المسافة والحرب أسهمتا في تخفيف أهمية الثقافة الغينية الجديدة، فقد أمكن لقسط من نفوذ غينيا الجديدة أن يصل إلى أستراليا. فالتزاوج حمل ملامح جسمانية من غينيا الجديدة مثل الشعر الأجعد بدل الشعر المستقيم، إلى شبه جزيرة كيب يورك. وحملت أربع لغات في كيب يورك أصواتاً لا تعرفها أستراليا، ربما بسبب نفوذ لغات غينيا الجديدة. وكان من أهم ما تم نقله الصنارات الصدفية الغينية الجديدة التي انتشرت بعيداً، في أستراليا والقوارب الغينية الجديدة التي

انتشرت في شبه جزيرة كيب يورك، وهي القوارب الموصولة بطوف بواسطة عمودين لمنع انقلابه. وتبنت كيب يورك أيضاً طبول غينيا الجديدة وأقنعة احتفالاتها وإعلانات الجنازات والغلايين. لكن سكان كيب يورك لم يتبنوا الزراعة لأسباب من بينها أن ما رأوه في مورالوغ كان قليل الأهمية. كما لم يتبنوا الخنازير التي تواجد منها القليل في الجزر أو كان معدوماً، والتي ما كان يمكن لهم أن يطعموها دون زراعة. ولم يبتنوا كذلك الأقواس والسهام وظلوا محتفظين برماحهم ومطلقيها.

استراليا كبيرة، وكذلك غينيا الجديدة، لكن الاتصال بين هاتين الكتلتين الأرضيتين اقتصر على مجموعات صغيرة من سكان جزر مضيق توريس ذوي الثقافة الغينية الجديدة الواهنة والمتداخلة مع مجموعات الأبورجين القليلة في كيب يورك. وأدى قرار تلك المجموعات مهما كان سبب اتخاذه، في استخدام الرماح بدل القوس والسهم، وعدم تبني مظاهر أخرى من ثقافة غينيا الجديدة الضعيفة التي رأوها، إلى منع انتقال مقومات تلك الثقافة إلى بقية أستراليا. ونتيجة لذلك، لم تنتشر إلى عمق أستراليا من غينيا الجديدة سوى الصنارات الصدفية. ولو كان مئات آلاف المزارعين المقيمين في مرتفعات غينيا الجديدة على اتصال وثيق مع أبورجين المرتفعات الباردة من جنوب شرقي استراليا، لربما تبعه نقل مكثف لإنتاج الغذاء وللثقافة الغينية الجديدة إلى أستراليا. لكن ألفي ميل من الأرض المختلفة إيكولوجياً تفصل مرتفعات غينيا الجديدة عن المرتفعات الأسترالية. وربما كانت مرتفعات غينيا الجديدة «جبال القمر» كما يسميها الأستراليون الذين يراقبون مرتفعات غينيا الجديدة ويتبنون ممارساتها.

باختصار، فإن إصرار صيادي أستراليا وجامعي الطعام البدو في العصر الحجري على التجارة مع مزارعي العصر الحجري في غينيا الجديدة ومزارعي العصر الحديدي الإندونسيين، يظهر للوهلة الأولى مكابرة فردية من قِبَل الأستراليين

الأصليين. أما بعد التفحص، فإنه يبرهن على الدور الذي لا مفر منه للجغرافيا في نقل الثقافة والتكنولوجيا البشرية.

بقي علينا أن ننظر في المواجهات التي جرت بين مجتمعات العصور الحجرية في غينيا الجديدة وأستراليا، وأوروبيي العصر الحديدي. اكتشف ملاّح برتغالي غينيا الجديدة عام 1526، وأعلنت هولندا ملكية النصف الغربي منها عام 1828 وتقاسمت بريطانيا وألمانيا النصف الشرقي عام 1884، واستقر الأوروبيون الأوائل في المناطق الساحلية واستغرقهم الأمر طويلاً ليتوغلوا إلى الداخل، ولكن في عام 1960 كانت الحكومات الأوروبية قد أسست سيطرة سياسية على معظم الغينيين الجدد.

أما الأسباب التي دفعت الأوروبيين إلى احتلال غينيا الجديدة وليس العكس، فواضحة. الأوروبيون هم الذين امتلكوا السفن العابرة للمحيطات والبواصل اللازمة للسفر إلى غينيا الجديدة، وكانت لديهم أنظمة الكتابة والطباعة لإنتاج الخرائط والتقارير الوصفية، والأوراق الإدارية المفيدة في تأسيس السيطرة على غينيا الجديدة، والمؤسسات السياسية لتنظيم السفن والجنود والإدارات، والبنادق لإطلاق النار على سكان غينيا الجديدة الذين قاوموا بالقوس والسهم والهراوات.

ومع ذلك كان عدد المستوطنين الأوروبيين في كل مرة صغيراً للغاية، وما زالت غينيا الجديدة حتى يومنا هذا مسكونة في أغلبيتها من قِبَل سكانها الأصليين. وهذا ما يتناقض بحدة مع الوضع في أستراليا والأميركيتين وجنوب إفريقيا، حيث كانت المستوطنات الأوروبية عديدة ودائمة وحلت مكان المواطنين الأصليين في مناطق كبيرة. ولكن لماذا كانت غينيا الجديدة مختلفة؟ .

هناك عامل رئيسي واحد هزم كل المحاولات الأوروبية لاستيطان الأراضي المنخفضة في غينيا الجديدة حتى حلول الثمانينات من القرن التاسع عشر، وهو الملاريا وأمراض وبائية أخرى لم يشكل أي منها وباءً جماعياً كما أوردنا في الفصل

الحادي عشر. وكانت أكثر الخطط طرحاً لاستيطان الأراضي المنخفضة قد نظمها الماركيز الفرنسي «دو ري» في حوالي العام 1880 في الجزيرة القريبة «نيو آيرلند» والتي انتهت بموت 930 من 1000 مستعمر في غضون ثلاث سنوات. وحتى مع توفر العلاج الطبي الحديث اليوم، فقد اضطر الكثير من أصدقائي الأميركيين والأوروبيين في غينيا الجديدة إلى المغادرة بسبب الملاريا والتهاب الكبد وغيرها من الأمراض، بينما كان نصيبي من إرثي الصحي في غينيا الجديدة سنة من الملاريا وأخرى من الديزانتاريا.

وإذا كان الأوروبيون يسقطون بجراثيم الأراضي المنخفضة في غينيا الجديدة، فلماذا لم تكن جراثيم اليورو-آسيويين تُسقط الغينيين الجدد في الوقت ذاته؟ لقد أصيب بعض مواطني غينيا الجديدة، ولكن ليس بالمستوى ذاته الذي أباد معظم شعوب أستراليا والأميركيتين. ومن حُسْن حظ مواطني غينيا الجديدة لفترة من الوقت، أنه لم تكن هناك مستوطنات أوروبية دائمة في غينيا الجديدة حتى الثمانينات من القرن التاسع عشر، في الوقت الذي كانت فيه الاكتشافات الصحية قد حققت تقدماً في السيطرة على الجدري وغيره من الأمراض بين السكان الأوروبيين، إضافة إلى ذلك كان التوسع الأسترونيزي قد جلب تدفقات من المستوطنين والتجار الإندونيسيين على غينيا الجديدة لمدة ثلاثة آلاف وخمسمائة سنة. وبما أن الأمراض الآسيوية المعدية تأسست جيداً في إندونيسيا، فقد كسب الغينيون الجدد التعرض الطويل للمرض وبنوا مقاومة في مواجهة الجراثيم الأوروبية، أقوى من مقاومة الأبورجين الأستراليين.

وتعتبر المرتفعات المكان الوحيد في غينيا الجديدة الذي لا يعاني فيه الأوروبيون من مشاكل صحية، لأنها أعلى من سقف الملاريا. غير أن الأوروبيين لم يصلوا إلا في ثلاثينات القرن الماضي إلى المرتفعات المحتلة بكثافة سكانية من

مواطنيها. وبحلول ذلك الوقت لم تكن الحكومتان الاستعماريتان الأسترالية والهولندية راغبتين في فتح أراض جديدة للاستيطان الأبيض من خلال قتل المواطنين بأعداد كبيرة أو طردهم من أراضيهم كما حدث في القرون الأولى من الاستعمار الأوروبي.

وكانت العقبة الباقية التي يتوقف عندها الأوروبيون الراغبون في الاستيطان، هي أن محاصيلهم الزراعية وماشيتهم ووسائل البقاء كانت ضعيفة في بيئة غينيا الجديدة ومناخها. وفيما أدخلت إلى غينيا الجديدة محاصيل استوائية أميركية مثل القرع والذرة والطماطم تجري الآن زراعتها بكميات صغيرة، فقد أسست زراعة الشاي والقهوة في مرتفعات «بابوا نيو غينيا»، بينما لم تتأسس المحاصيل الأوروبية الرئيسية مثل القمح والشعير والبازلاء، تأسيساً جيداً، على الإطلاق. وعانت الأبقار والماعز اللذان احتفظ بكميات قليلة منهما، من أمراض استوائية، كالأوروبيين أنفسهم. وما زال إنتاج الغذاء في غينيا الجديدة مسيطراً عليه بمحاصيل ووسائل زراعية أتقنها أهل غينيا الجديدة على مر الألفيات.

وقد أسهمت كل تلك المشاكل المتعلقة بالأمراض والأراضي الوعرة والقدرة على البقاء، في مغادرة الأوروبيين شرقي غينيا الجديدة التي أصبحت الآن أمة بابوا نيو غينيا المستقلة التي تستخدم الإنكليزية لغة رسمية، وتكتب بالأبجدية وتعيش في ظل مؤسسات حكومية ديمقراطية على النموذج الموجود في إنكلترا، كما تستعمل بنادق صُنعت في الخارج. وكانت النتيجة مختلفة في غربي غينيا الجديدة وهي المنطقة التي أخذتها إندونيسيا من هولندا عام 1963 وأعيدت تسميتها بمقاطعة «إيريان جايا». وما زال سكانها الريفيون في أغلبيتهم من المواطنين الأصليين، لكن سكان الأماكن الحضرية إندونيسيون، في إطار سياسة حكومية تشجع الهجرة الإندونيسية. ولم يجد الإندونيسيون الذين يملكون تاريخاً طويلاً من مشاركة مواطني غينيا الجديدة التعرض

للملاريا وغيرها من الأمراض، عقبة في الجراثيم كالأوروبيين. كما أنهم أفضل استعداداً من الأوروبيين للبقاء الغذائي في غينيا الجديدة لأن الزراعة الإندونيسية الآن تضم الموز والبطاطا الحلوة وبعض الأنواع الرئيسية الأخرى المتوفرة في غينيا الجديدة. وتمثل التغيرات المستمرة في «إيريان جايا» والمدعوة من الحكومة المركزية بكل مواردها، استمراراً للتوسع الأسترونيزي الذي بدأ بالوصول إلى غينيا الجديدة قبل ثلاثة آلاف وخمسمائة سنة. إن الإندونيسيين هم الأسترونيزيون الحديثون.

استعمر الأوروبيون أستراليا بدلاً من أن يستعمر الأستراليون الأصليون أوروبا للأسباب ذاتها التي رأيناها لتونا في حالة غينيا الجديدة، وعلى أي حال فإن مصائر مواطني غينيا الجديدة والأبورجين الأستراليين كانت مختلفة جداً. فأستراليا اليوم مسكونة ومحكومة من قِبَل عشرين مليوناً من غير الأبورجين، معظمهم من أصول أوروبية، إضافة إلى عدد متزايد من الآسيويين الذي يفدون بأعداد متزايدة منذ تخلت أستراليا عام 1973 عن سياسة الهجرة البيضاء. وقد انخفض عدد السكان الأبورجين بنسبة 80٪ من حوالي ثلاثمائة ألف في زمن الاستيطان الأوروبي إلى ستين ألفاً على الأقل عام 1921. ويشكل الأبورجين اليوم طبقة دنيا للمجتمع الأسترالي.ويعيش الكثير منهم في مراكز الإرساليات أو المستوطنات الحكومية، أو يشتغلون عند البيض كرعاة ماشية. ولكن لماذا كان أداء الأبورجين أسوأ بكثير من مواطني غينيا الجديدة؟ .

السبب الرئيسي هو ملاءمة أستراليا في بعض المناطق لإنتاج الغذاء والاستقرار، إضافة إلى دور الأسلحة الأوروبية والجراثيم والفولاذ في إبعاد الأبورجين عن الطريق. ومع أنني أكدت على الصعوبات التي يشكلها الطقس والتربة في أستراليا، فإن أكثر مناطقها إنتاجاً وخصوبة تستطيع على أي حال إسناد الزراعة الأوروبية. وتسيطر على الزراعة في المناطق المعتدلة من أستراليا المحاصيل اليورو – آسيوية

الرئيسية مثل القمح (أهم محصول أسترالي) والشعير والشوفان والتفاح والعنب إلى جانب الحنطة والقطن ذي الأصول الإفريقية والبطاطا ذات الأصول الإنديزية. وفي المناطق الاستوائية من شمالي استراليا (كوينزلاند) وبعيداً عن الحد المناخي الأقصى لمحاصيل الهلال الخصيب، أدخل المزارعون الأوروبيون قصب السكر ذا الأصول الغينية الجديدة، والموز والفواكه الحمضية ذات الأصول الجنوب شرقي آسيوية والفستق ذا الأصول الجنوب أميركية. وبالنسبة للماشية، أمكن للأغنام اليورو آسيوية أن تمد إنتاج الغذاء إلى مناطق قاحلة في أستراليا غير صالحة للزراعة، فانضمت الأبقار إلى محاصيل المناطق الرطبة.

وهكذا كان لا بد لإنتاج الغذاء في أستراليا أن ينتظر وصول محاصيل غير وطنية، وكذلك وصول حيوانات جرى تدجينها في أجزاء من العالم أجواؤها مشابهة، وكان صعباً وصول هذه الحيوانات بسبب بعد المسافة، لكن الإبحار عبر المحيطات جعل الأمر ممكناً. وعلى عكس غينيا الجديدة، لم يتعرض معظم أستراليا لأمراض خطيرة بما يكفي لإبعاد الأوروبيين. وقد اضطرت الملاريا وأمراض استوائية أخرى الأوروبيين في الشمال الأسترالي الاستوائي على التخلي عن محاولات بذلوها في القرن التاسع عشر للاستيطان هناك ولم تنجح تلك المحاولات إلا بعد تطوير أدوية القرن العشرين.

وقف الأستراليون الأصليون بالطبع في طريق إنتاج الغذاء الأوروبي، خاصة لأن أكثر الأراضي الزراعية إنتاجاً للحليب والألبان، كانت تسند أكبر الكثافات السكانية للأبورجين الذين عاشوا حياة الصيد وجمع الطعام. وعمل الاستيطان الأوروبيون على تخفيض عدد الأبورجين بطريقتين إحداهما قتلهم وهو خيار اعتبره الأوروبيين أكثر قبولاً في القرن التاسع عشر وأواخر القرن الثامن عشر، من الفترة التي دخلوا فيها غينيا الجديدة في الثلاثينات من القرن العشرين. وقد وقعت آخر

مذبحة واسعة النطاق للأبورجين في آليس سبرينغز عام 1928 حيث تم قتل 31 منهم. أما الطريقة الثانية فتتعلق بجراثيم أدخلها الأوروبيون ولم يكن لدى الأبورجين أي مناعة جينية ضدها. وفي غضون سنة من وصول أول مستوطنين أوروبيين إلى سيدني عام 1788، كانت جثث الأبورجين الذين يموتون في الأوبئة منظراً معتاداً. وكانت الأمراض الرئيسية القاتلة هي الجدري والإنفلونزا والحصبة والتيفوئيد والتيفوس وجدري الدجاج والسعال الديكي والسل والسفلس.

وبهاتين الطريقتين تمت تصفية المجتمعات الأبورجينية المستقلة في جميع المناطق الملائمة لإنتاج الغذاء الأوروبي. وكانت المجتمعات الوحيدة التي بقيت شبه سليمة تقع في مناطق في شمالي وغربي أستراليا غير ذات فائدة للأوروبيين. وخلال قرن واحد من الاستعمار الأوروبي، تم مسح حوالي أربعين ألف عام من معظم التقاليد الأبورجينية.

نستطيع الآن العودة إلى المشكلة التي عرضتها في أوائل هذا الفصل. فكيف لا تكون النواقص المفترضة في الأبورجين أنفسهم، مسؤولة عن حقيقة أن المستعمرين الإنكليز البيض أنشأوا ديمقراطية صناعية متعلمة في غضون عقود قليلة من استعمار قارة بقي سكانها بعد أكثر من أربعين ألف سنة بدواً أميين وصيادين وجامعي طعام؟ ألا يمثل ذلك تجربة مسيطراً عليها بدقة تتعلق بتحول المجتمعات الإنسانية، ما يجبرنا على التوصل إلى نتيجة عنصرية بسيطة؟ .

إن حل تلك المشكلة بسيط. لم ينشئ المستعمرون الإنكليز البيض ديمقراطية صناعية متعلمة ومنتجة للغذاء في أستراليا. فبدلاً من ذلك استوردوا جميع العناصر من خارج أستراليا: الماشية وجميع المحاصيل عدا جوز الماكاداميا، والمعرفة بالمعادن، وماكينات البخار، والبنادق، والأبجدية والمؤسسات السياسية، حتى الجراثيم.

كانت تلك كلها خاتمة منتجات عمرها عشرة آلاف سنة من التطوير في بيئات يورو-آسيوية. وبسبب صدف جغرافية ورث المستعمرون الذين نزلوا في سيدني

عام 1788 تلك المنتجات. ولم يتعلم الأوروبيون أبداً العيش في أستراليا أو غينيا الجديدة دون التكنولوجيا اليورو – آسيوية التي ورثوها. وكان روبرت بيرك وويليام ويلز ذكيين بما يكفي ليكتبا، ولكن ليس بما يكفي للبقاء في مناطق من الصحراء الأسترالية يعيش فيها الأبورجين.

الناس الذين صنعوا مجتمعاً في أستراليا هم الأبورجين الأستراليون. وبالطبع لم يكن المجتمع الذي صنعوه مجتمعاً متعلماً أو منتجاً للغذاء، أو ديمقراطية صناعية. وتأتي هذه الأسباب مباشرة من مواصفات البيئة الأسترالية.

الفصل 16

كيف أصبحت الصين صينية

كانت ولايتي كاليفورنيا رائدة في قضايا الهجرة والعمل الإيجابي وتعدد اللغات والتنوع العرقي، وهي الآن رائدة التراجع عن هذه السياسات المثيرة للجدل. ومن خلال نظرة إلى نظام المدارس الحكومية في لوس انجيلوس والتي يتلقى ولداي العلم فيها، يمكن انتزاع ملخص للنقاشات الدائرة، جنباً إلى جنب مع وجوه الأطفال. فهؤلاء التلاميذ يمثلون أكثر من 80 لغة تُحكى في المنازل بينما يشكل البيض الناطقون بالإنكليزية الأقلية. فكل واحد من رفقاء ابنيّ لديه والد أو جد على الأقل وُلد خارج الولايات المتحدة، وهذا أمر ينطبق أيضاً على ثلاثة من جدود وجدات ولديّ الأربعة. لكن الهجرة تعيد الحياة إلى التنوع الذي تمسكت به أميركا آلاف السنين. فقبل استيطان الأوروبيين كان البر الأميركي وطناً لمئات القبائل الأصلية الأميركية ولغاتهم، ولم تصبح تحت سيطرة حكومة واحدة إلا في المائة سنة الأخيرة.

وفي هذا الإطار، تعتبر الولايات المتحدة دولة «طبيعية»، فالدول الست الأكثر سكاناً هي جميعها عدا واحدة، بوتقات حققت الوحدة السياسية حديثاً، وما زالت تؤوي مئات اللغات والمجموعات العرقية. وعلى سبيل المثال لم تبدأ روسيا التي

كانت في وقت ما دولة سلافية صغيرة تتركز في موسكو، توسعها خارج جبال الأورال إلا بحلول العام 1582 ميلادي. ومنذ ذلك الحين وحتى القرن التاسع عشر تقدمت روسيا لتبتلع عشرات من الشعوب غير السلافية احتفظ الكثير منها بلغاته وهوياته الوطنية الأصلية. وكما أن التاريخ الأميركي هو قصة الكيفية التي تمددت فيها قارتنا لتصبح أميركية، فإن قصة روسيا هي قصة الكيفية التي أصبحت فيها روسيا روسية. وكذلك فإن الهند وإندونيسيا والبرازيل هي مخلوقات سياسية حديثة، أو ربما أعيد تشكيلها كما في حالة الهند، وموطن لثمانمائة وخمسين وستمائة وسبعين ومائتين وعشر لغات على التوالي.

الاستثناء الوحيد لقانون البوتقات هو الدولة الأكثر سكاناً، الصين. فالصين تبدو اليوم أحادية الكيان سياسياً وثقافياً ولغوياً، على الأقل بالنسبة لرجل الشارع. لقد توحدت سياسياً في العام 221 قبل الميلاد وبقيت على هذه الحال معظم القرون مذاك الحين. فمنذ بدايات التعليم في الصين، كان لديها نظام كتابة واحد، فيما تستخدم أوروبا عشرات الأبجديات المعدلة. ومن بين 1.2 بليون نسمة هم سكان الصين، يتحدث 800 مليون المندرين اللغة الوطنية الأولى في العالم من حيث عدد المتحدثين. ويتكلم حوالي 300 مليون آخرين سبع لغات تشابه المندرين كما تشابه الإسبانية الإيطالية. وهكذا فإن الصين ليست بوتقة، إلى الحد الذي يدفعنا إلى التساؤل ولو بسخف، عن السبب الذي جعل الصين تصبح صينية. فالصين كانت على الدوام صينية منذ بدايات تاريخها المسجل.

نأخذ وحدة الصين الظاهرة مسلماً بها إلى حد نسياننا كم هي هذه الحقيقة مدهشة. والمسألة الجينية هي أحد الأسباب التي تدفعنا إلى عدم توقع أن تكون الصين موحدة. وفيما يمكن في إطار التصنيف العرقي العريض لشعوب العالم أن نَلُّم كل الشعب الصيني تحت عبارة «المنغوليون»، فإن هذا التصنيف يخفي تنوعاً

يفوق بكثير الاختلافات بين السويديين والإيطاليين والإيرلنديين داخل أوروبا. فشمالي الصين وجنوبها مختلفان جينياً وجسمانياً. فالصينيون الشماليون هم الأكثر شبهاً بأهل التبت والنيباليين، بينما يشبه الصينيون الجنوبيون الفيتناميين والفلبينيين. ويستطيع أصدقائي الصينيون الشماليون والجنوبيون تمييز بعضهم بعضاً بلمحة للمظهر الجسماني، فالشمالي يميل إلى أن يكون أطول وأثقل وأكثر صفاراً مع أنوف أدق وعيون أصغر تبدو أكثر ميلاناً بسبب ما يقال عن ثني إضافي في الجلد «الفوقحاجبي».

ويختلف شمالي الصين عن جنوبها في البيئة والمناخ، فالشمال أجف وأبرد والجنوب أرطب وأحر. وتشير الاختلافات الجينية في هاتين البيئتين إلى تاريخ طويل من العزلة المعتدلة بين شعبي الشمال والجنوب. ولكن كيف انتهت هذه الشعوب إلى لغة واحدة أو لغات شبيهة للغاية، وإلى الحضارة ذاتها؟ .

تثير هذه الوحدة اللغوية التقريبية الحيرة بالنظر إلى التفرق اللغوي لأجزاء أخرى من العالم أقام فيها الناس طويلاً. وقد رأينا على سبيل المثال، في الفصل الأخير أن غينيا الجديدة التي تبلغ مساحتها أقل من عشر مساحة الصين والتي لها تاريخ يبلغ حوالي أربعين ألف عام، لديها ألف لغة بينها عشرات اللغات التي تفترق عن بعضها البعض أكثر بكثير مما تفترق لغات الصين الثماني. وطورت أوروبا الغربية أو حصلت على حوالي أربعين لغة في فترة تتراوح بين ستة آلاف وثمانية آلاف عام وصلت أثناءها اللغات الهندية – الأوروبية، بما في ذلك لغات مختلفة عن بعضها مثل الإنكليزية والفنلندية والروسية. لكن الأحافير تشهد بوجود الإنسان في الصين أكثر من نصف مليون سنة. فماذا حدث لعشرات الآلاف من اللغات الواضحة التي لا بد وأن تكون قد ظهرت في الصين طوال هذا الامتداد الزمني؟ .

تلمح فرضيات كهذه إلى أن الصين كانت في وقت ما متنوعة كما هي الحال بالنسبة لكل الشعوب الأخرى الآن. تختلف الصين فقط في أنها توحدت قبل

الآخرين. واشتملت عملية التوحيد على هيمنة جذرية على منطقة شاسعة أصبحت بوتقة واحدة قديمة، وإعادة إسكان في جنوب شرقي آسيا الاستوائية، وعلى ممارسة ضغوط هائلة على اليابان وكوريا وربما الهند. ولذلك، يقدم تاريخ الصين مفتاح التاريخ لكل شرقي آسيا، وهذا الفصل سيروي كيف أصبحت الصين صينية.

نقطة البداية الملائمة خريطة لغوية تفصيلية للصين (أنظر الشكل 16.1). ونظرة واحدة إلى هذه الخريطة تفتح عيوننا جميعاً نحن من كنا نعتقد أن الصين أحادية الكيان. إذ يتبين أنه بالإضافة إلى لغات الصين الكبيرة الثماني وهي المندرين وقريباتها السبع التي يقال لها جميعاً ببساطة، اللغة الصينية، التي يتكلم بكل منها ما بين 11 مليوناً و 800 مليون نسمة، فإن للصين أيضاً 130 لغة «صغيرة» يتحدث بكل منها بضعة آلاف من الناس. وتقع هذه اللغات كبيرها وصغيرها في أربع عائلات لغوية تختلف كثيراً في كثافة توزيعها.

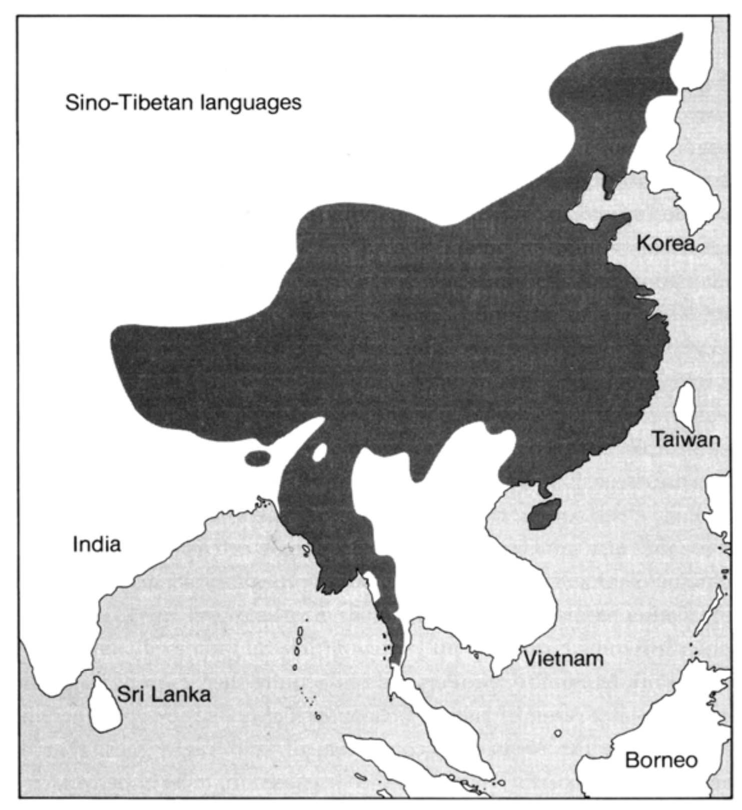
تتوزع الماندرين وقريباتها التي تشكل العائلة الصينية الفرعية لعائلة اللغة الصينية – التبتية، بتواصل من شمالي الصين إلى جنوبها. ويستطيع المرء أن يمشي عبر الصين من منشوريا في الشمال إلى خليج تونكين في الجنوب، مع البقاء كلياً داخل أرض يحتلها مواطنون يتحدثون الماندرين وقريباتها. أما العائلات الثلاث الأخرى فلديها توزيعات متشرذمة تتحدث بها «جزر» من الناس يحيط بهم «بحر» من متحدثي الصينية وغيرها من العائلات اللغوية.

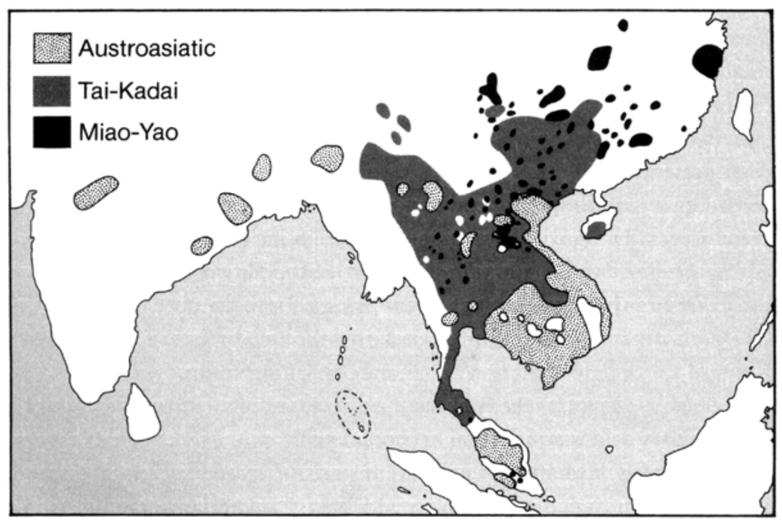
من اللغات المتشرذمة بشكل خاص لغة «مياو ياو» والتي تُعرف أيضاً بـ «همونغ ميين»، التي تتشكل من ستة ملايين متحدث ينقسمون بدورهم إلى خمس لغات تحمل الأسماء المزخرفة «مياو الحمراء» و«مياو البيضاء» التي تُعرف أيضاً بـ «مياو المخططة» و«مياو السوداء» و«مياو الخضراء» المعروفة أيضاً باسم «مياو الزرقاء» و «ياو». ويعيش متحدثو «مياو ياو» في عشرات من المجتمعات السكانية

محاطة جميعها بمتحدثي عائلات أخرى من اللغات، ويتوزعون على مساحة تبلغ نصف مليون ميل مربع، وتمتد من جنوبي الصين إلى تايلند. وحمل أكثر من مائة ألف لاجئ من فيتنام يتحدثون «المياو» هذه اللغة وعائلتها إلى الولايات المتحدة، حيث يعرفون بالاسم الثاني «همونغ».

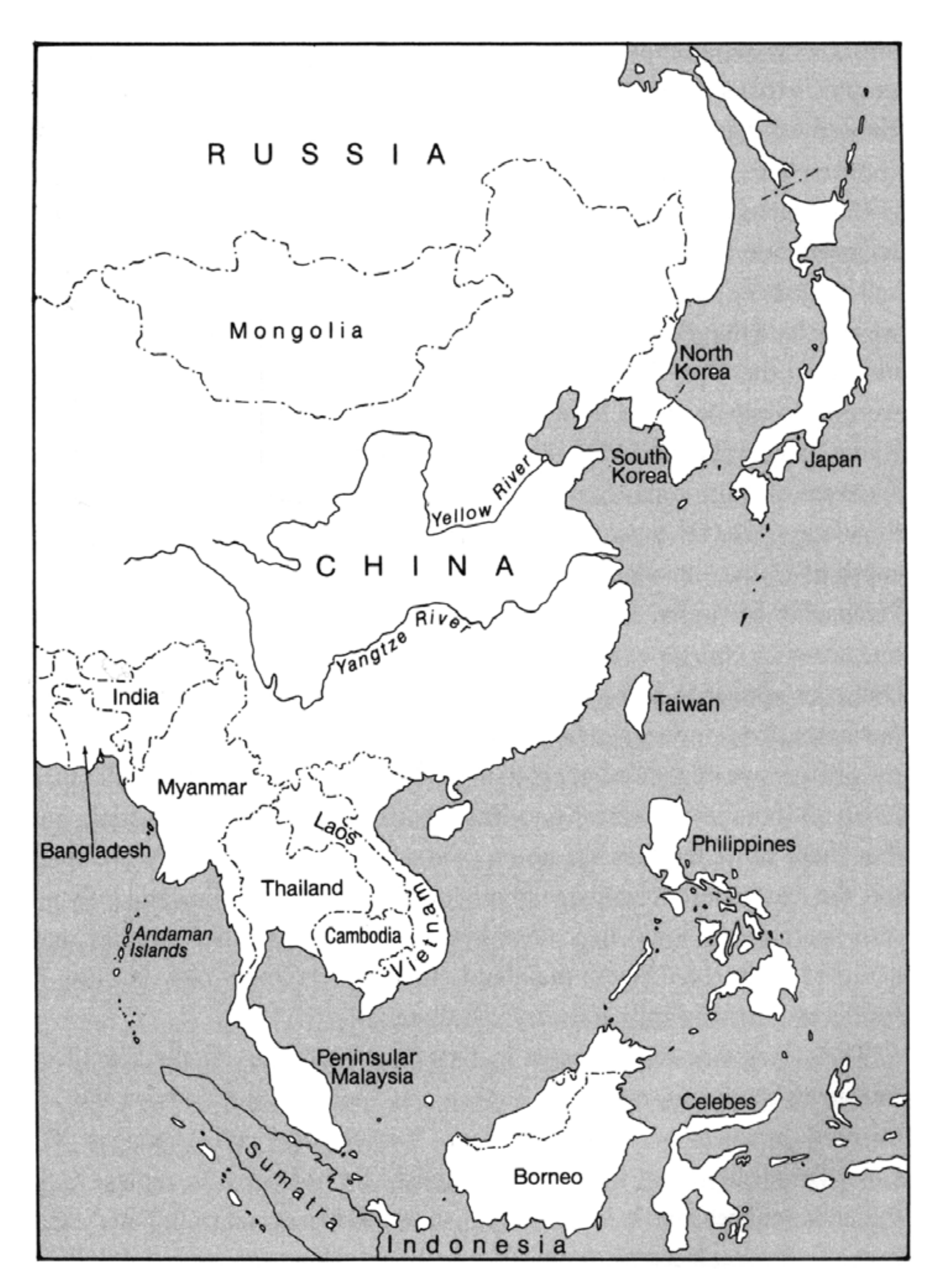
ومن اللغات الأخرى المتشرذمة، مجموعة تُعرف بالعائلة الأسترالية الآسيوية، التي تعتبر الفيتنامية والكمبيودية اللغتين الأكثر تحدثاً بها. ويتبعثر ستون مليون متحدث بالعائلة الأسترالية الآسيوية من فيتنام شرقاً إلى شبه جزيرة الملايو جنوباً إلى شمالي الهند غرباً. وآخر العائلات اللغوية الصينية الأربع هي «تاي كاداي» التي تشمل التايلندية واللاوسية والتي يتوزع متحدثوها الخمسون مليوناً من جنوبي الصين نحو شبه جزيرة تايلند في الجنوب وغرباً إلى ميانمار، (الشكل 16.1).

وبطبيعة الحال، لم ينل متحدثو «المياو ياو» توزيعهم المبعثر نتيجة لرحلات مروحيات قديمة أنزلتهم هنا وهناك عبر الأفق الأرضي الآسيوي. فبدلاً من ذلك يمكن للمرء أن يخمن أنهم كانوا ذات يوم يتمتعون بتواصل توزيعي أكبر، تعرض للشرذمة عندما توسع متحدثو عائلات لغوية أخرى، أو أجبروا متحدثي «المياو ياو» على التخلي عن لغتهم. وفي الحقيقة، فقد حدثت عملية الشرذمة اللغوية تلك في غضون الألفين وخمسمائة سنة الأخيرة وهي عملية موثقة تاريخياً. أما أجداد المتحدثين المعاصرين باللغات التايلندية واللاوسية والبورمية، فقد تحركوا جميعاً نحو الجنوب من جنوبي الصين والمناطق المجاورة إلى أماكنهم الحالية في أزمان تاريخية غمروا خلالها أحفاداً استقروا جراء هجرات سابقة. وكان متحدثو اللغات الصينية حيويين جداً في الحلول محل مجموعات عرقية أخرى وتحويلهم إلى لغاتهم، خاصة وأن المتحدثين بالصينية كانوا ينظرون بازدراء إلى المجموعات الأخرى ويعتبرونها بدائية وأقل شأناً منهم. ويصف التاريخ المسجل لأسرة «زهو» الصينية





الشكل 16.1: عائلات اللغات الأربع للصين وجنوب شرقي آسيا.



الشكل 16.2: حدود سياسية حديثة في شرقي وجنوب شرقي آسيا للاستخدام في تفسير توزيع عائلات اللغات كما في الشكل 16.1.

الحاكمة من 1100 إلى 221 قبل الميلاد غزو واستيعاب معظم السكان المتحدثين بغير الصينية من قِبَل الدول التي تتحدث الصينية.

نستطيع استخدام عدة أنواع من التفكير العقلاني في محاولة لإعادة تركيب الخريطة اللغوية لشرقي آسيا، قبل عدة آلاف من السنين. أولاً نستطيع أن نعكس التوسعات اللغوية المعروفة تاريخياً في الألفيات الأخيرة، وثانياً نستطيع أن نخمن أن المناطق الحديثة ذات اللغة الواحدة أو اللغة القريبة منها والتي تحتل منطقة كبيرة متواصلة، تشهد على توسع جغرافي حديث لتلك المجموعة، حيث أنه لم يمضِ زمن تاريخي كافٍ لشرذمتها إلى عدة لغات. وبالعكس نستطيع أن نقول إن المناطق ذات التنوع العالي في اللغات، على مقربة من المركز الأول لتوزيع هذه العائلة اللغوية.

ومن خلال استخدام هذه الأنواع الثلاثة من التفكير العقلاني لإعادة الساعة اللغوية إلى الوراء، نستنتج أن شمال الصين كان محتلاً في الأصل من متحدثين بالصينية أو غيرها من اللغات الصينية التبتية، وأن أجزاء مختلفة من جنوبي الصين كانت محتلة من قِبَل المتحدثين بلغات «المياو ياو» والأسترالية – الآسيوية و «تاي كاداي»، وأن المتحدثين بالصينية–التبتية، حلوا محل الكثير من المتحدثين بالعائلات اللغوية الأخرى في جنوبي الصين. ولا بد أن انتفاضة لغوية أكثر جذرية اجتاحت جنوب شرقي آسيا الاستوائية حتى جنوب الصين وشملت تايلند وميانمار ولاوس وكمبوديا وفيتنام وشبه جزيرة ماليزيا. ولا بد أن تكون أي لغات تم التحدث بها هناك في الأصل، قد انقرضت الآن تماماً، لأن جميع اللغات الحديثة لتلك الدول تبدو حديثة وقدمت خاصة من الصين، وفي حالات قليلة من إندونيسيا. وبما أن لغات «مياو ياو» صمدت بالكاد حتى الوقت الحاضر، نخمن أيضاً أن جنوبي الصين احتضن عائلات لغوية أخرى إضافة إلى «مياو ياو» والأسترالية الآسيوية و«تاي كاداي»، لكن تلك العائلات الأخرى لم تخلف وراءها لغات حديثة حية. وكما سنرى، فإن عائلة اللغة الأسترالية – الإندونيسية التي تنتمي إليها جميع اللغات

الفلبينية والبولينيزية، ربما تكون واحدة من تلك العائلات التي اختفت من البر الصيني، والتي نعرفها فقط لأنها انتشرت إلى المحيط الهادئ وعاشت هناك.

تذكرنا هذه الإحلالات اللغوية في شرقي آسيا بانتشار اللغات الأوروبية وخاصة الإنكليزية والإسبانية في العالم الجديد، الذي احتضن في السابق ألفاً أو أكثر من اللغات الأميركية الأصلية. ونعلم من تاريخنا الحديث أن الإنكليزية لم تحل محل اللغات الأميركية الهندية لمجرد أنها تبدو موسيقية لآذان الهنود، فالمسألة لها علاقة بالمهاجرين من متحدثي الإنكليزية الذين قتلوا معظم الهنود بالحرب والاغتيال والأمراض، فيما تم الضغط على الهنود الذين بقوا على قيد الحياة لتبني الإنكليزية، وهي لغة الأغلبية الجديدة. وتتضمن الأسباب الفورية لتبني الإنكليزية، الامتيازات التكنولوجية والتنظيم السياسي الناشئ أساساً من ميزة الظهور المبكر لإنتاج الغذاء الذي تفوق فيه الغزاة الأوروبيون عل الأميركيين الأصليين. والعملية ذاتها جرت عند استبدال لغات الأبورجين الأستراليين بالإنكليزية واستبدال لغات أقزام إفريقيا جنوب الصحراء واللغات الخوسانية بلغات البانتو.

وهكذا تطرح انتفاضات شرقي آسيا اللغوية سؤالاً موازياً: ما الذي مكّن متحدثي اللغة الصينية – التبتية أن ينتشروا من شمالي الصين إلى جنوبها، ومتحدثي الأسترالية – الآسيوية والعائلات اللغوية الأصلية في جنوبي الصين أن ينتشروا جنوباً إلى جنوب شرقي آسيا الاستوائية؟ هنا يجب أن ننتقل إلى علم الآثار للعثور على أدلة تشير إلى الميزات السياسية والتكنولوجية والزراعية التي حظي بها آسيويون أكثر من آسيويين آخرين.

كما هو الحال في أي مكان آخر من العالم، يكشف السجل الأثري لمعظم التاريخ الإنساني في شرقي آسيا، بقايا الصيادين وجامعي الطعام الذين استخدموا حجارة غير مصقولة وكان ينقصهم الفخار. وجاء أول دليل على وجود شيء

مختلف، من الصين، حيث ظهر وجود بقايا محاصيل وعظام حيوانات مدجنة وفخار وأدوات حجرية مصقولة من العصر الحجري الأخير في حدود عام 7500 قبل الميلاد. يقع هذا التاريخ بعد حوالي ألفي سنة من بداية العصر الحجري الأخير وإنتاج الغذاء في الهلال الخصيب. ولكن لأن الألفية السابقة في الصين فقيرة أثرياً، لا يستطيع المرء أن يقرر في الوقت الحاضر ما إذا كانت أصول إنتاج الغذاء الصيني معاصرة لتلك التي حدثت في الهلال الخصيب قبل ذلك بوقت قصير، أو بعده بوقت قصير. يمكننا القول على الأقل إن الصين كانت من أوائل المراكز العالمية في إنتاج النبات وتدجين الحيوان.

ربما تكون الصين قد ضمت مركزاً أصلياً أو اثنين لإنتاج الغذاء، وقد شرحت للتو الفروقات الإيكولوجية بين شمالي الصين البارد والجاف وجنوبها الدافئ والرطب. وعند خط عرض محدد، هناك فروقات إيكولوجية أيضاً بين الأراضي الساحلية المنخفضة والأراضي الداخلية المرتفعة. وهناك أيضاً نباتات برية مختلفة وأصلية في تلك البيئات المتباعدة، وهي نباتات لا بد وأن تكون قد توفرت لأوائل المزارعين في مناطق مختلفة من الصين. وفي الحقيقة فإن المحاصيل المبكرة التي تم التعرف عليها كانت نوعين مقاومين للجفاف من الدخن في شمالي الصين، ولكن الأرز في جنوبي الصين يفترض إمكانية وجود مركزين منفصلين في الشمال والجنوب لتدجين النباتات.

وشملت مواقع صينية ذات دلائل أولية على وجود المحاصيل، عظام خنازير وكلاب ودجاج. وقد انضمت هذه الحيوانات والمحاصيل المدجنة إلى الكثير من المدجَّنات الأخرى. ومن بين الحيوانات ثور الماء الذي كان مهماً لجر المحاريث، بينما كان هناك أيضاً دود القز والإوز والبط. وتضمنت المحاصيل الزراعية فول الصويا والقنب وفاكهة الحمضيات والمشمش والخوخ والأجاص. وبالإضافة إلى ذلك، فإنه مثلما أتاح محور الشرق – الغرب اليورو – آسيوي للكثير من الحيوانات

والمحاصيل أن تنتشر غرباً في العصور القديمة، فقد انتشرت المدجَّنات الغرب آسيوية شرقاً إلى الصين وأصبحت مهمة هناك. وكانت المساهمات الأهم للاقتصاد الصيني في القدم، القمح والشعير والأبقار والخيول، والأغنام والماعز إلى درجة أقل.

وكما هو الحال في أنحاء أخرى من العالم، قاد إنتاج الغذاء الصين إلى علامات «حضارية» بارزة بحثناها في الفصول من 11 إلى 14. ومن التقاليد الصينية الرائعة صناعة البرونز التي تعود جذورها إلى الألفية الثالثة قبل الميلاد والتي قادت في النهاية إلى تطوير الصين أول قوالب حديدية في العالم وكان ذلك في حوالي العام 500 قبل الميلاد. وشهدت الأعوام الألف والخمسمائة التالية تدفق الاختراعات التكنولوجية الصينية التي ذكرناها في الفصل الثالث عشر، والتي تضمنت الورق والبوصلة وعربة اليد والبارود. ونشأت بلدات محصنة في الألفية الثالثة قبل الميلاد مع مقابر ذات تنوع متناقض بين قبور غير مزينة وأخرى فاخرة مما يشي بظهور فروق طبقية. ويشهد على المجتمعات التراتبية التي تمكن حكامها من تعبئة قوى عاملة ضخمة من العامة، وجود جدران دفاعية ضخمة في المناطق السكانية، وقصور كبيرة، وأخيراً القناة الكبرى وهي أكبر قناة في العالم تمتد أكثر من ألف ميل وتربط شمالي الصين بجنوبه. ومع أن الكتابة معروفة منذ الألفية الثانية قبل الميلاد، لكنها نشأت على الأرجح قبل ذلك. إن معرفتنا الأثرية بظهور المدن والدول الصينية تعززها تقارير مكتوبة حول العائلات الصينية الأولى الحاكمة التي تعود إلى سلالة زيا (Xia) التي ظهرت في حوالي العام 2000 قبل الميلاد.

وفيما يتعلق بأكثر النتائج الجانبية سلبية لإنتاج الغذاء ألا وهو الأمراض المعدية، فإننا لا نستطيع أن نحدد في أي مكان من العالم القديم نشأت تلك الأمراض الرئيسية. لكن الكتابات الأوروبية في العصور الرومانية والوسطى تصف بوضوح وصول الطاعون البوبوني وربما الجدري من الشرق، مما يعني أن أصول هذا الجراثيم قد تكون

صينية أو شرق آسيوية. أما الإنفلونزا المشتقة من الخنازير فالأغلب أن تكون قد نشأت في الصين، ما دامت الخنازير قد دُجِّنت هناك مبكراً وأصبحت مهمة للغاية.

وفرّخ حجم الصين وتنوعها الإيكولوجي الكثير من الثقافات المحلية المنفصلة عن بعضها، والتي تفترق أثرياً بأنماطها الفخارية والحرفية المتباعدة. وفي الألفية الرابعة قبل الميلاد توسعت هذه الثقافات المحلية وبدأت بالتفاعل والتنافس أو الاندماج مع بعضها البعض. ومثلما أثرى تبادل المدجَّنات بين مناطق متنوعة إيكولوجياً، عملية إنتاج الغذاء الصيني، كذلك أثرى التبادل الثقافي بين مناطق متنوعة، الحضارة والتكنولوجيا، والمنافسة الشرسة بين مشيخات متقاتلة وأدى إلى تشكل دول أكبر وأكثر مركزية كما جاء في الفصل الرابع عشر.

وفيما أخّر ميلان الخط من الشمال إلى الجنوب الصيني انتشار الغذاء، فإن هذا الميلان كان أقل تعطيلاً من الحواجز التي عانت منها الأميركيتان أو إفريقيا، لأن المسافات بين شمالي الصين وجنوبها أصغر، ولأن الصين لا تقطعها صحراء كما في إفريقيا وشمالي المكسيك، ولا برزخ ضيق كما في أميركا الوسطى. وبدلاً من ذلك، فإن أنهار الصين الطويلة كالنهر الأصفر في الشمال ويانغتسي في الجنوب سهلت انتشار المحاصيل والتكنولوجيا بين الساحل والداخل، بينما سمح الامتداد الشرقي الغربي الواسع والأرض الرقيقة نسبياً، لشبكات هذين النهرين بالترابط من خلال القنوات ما سهّل بالنتيجة التبادل بين الشمال والجنوب. وساهمت كل تلك العوامل الجغرافية في التوحد الثقافي والسياسي المبكر للصين، فيما لجأت أوروبا الغربية ذات المساحة المساوية للصين ولكن ذات الأرض الأكثر وعورة والأنهار الأقل خدمة لهدف التوحيد، إلى مقاومة التوحد السياسي حتى يومنا هذا.

وانتشرت بعض التطورات من الجنوب إلى الشمال الصيني، وخصوصاً صهر الحديد وفلاحة الأرز. لكن وجهة الانتشار المسيطرة كانت من الشمال إلى الجنوب.

وكان الاتجاه واضحاً نحو الكتابة، فبالمقارنة مع غربي يورو – آسيا التي أنتجت أنظمة كتابية مبكرة ووافرة مثل السومرية المسمارية والهيروغلوفية المصرية والحتية والمنوسية والأبجدية السامية، طورت الصين نظام كتابة واحداً ثبتت فعاليته. لقد اكتمل هذا النظام في شمالي الصين وانتشر أو سبق أو حل محل أنظمة أخرى قديمة، وتطور إلى الكتابة التي تستخدم في الصين اليوم. وكانت تكنولوجيا البرونز واللغات الصينية – التبتية وتشكيل الدولة من السمات الأخرى الرئيسية لمجتمعات الصين الشمالية التي انتشرت جنوباً. وقد نشأت أول ثلاث سلالات حاكمة في الصين وهي «زيا» و«شانغ» و«زهو» في شمالي الصين في الألفية الثانية قبل الميلاد.

وتظهر الكتابات المحتفظ بها من الألفية الأولى قبل الميلاد أن العرق الصيني مالَ إلى الإحساس، كما هو اليوم، بأنه متفوق حضارياً على «البرابرة» من غير الصينيين، فيما كان الصينيون الشماليون ينظرون إلى الجنوبيين على أنهم برابرة.وعلى سبيل المثال، فقد وصف كاتب في أواخر سلالة «زهو» في الألفية الأولى قبل الميلاد، شعوب الصين الأخرى كما يلي: «إن شعوب تلك المناطق الخمس – الدول الوسطى و «رونغ» و«يي» والقبائل البرية المحيطة – لديهم جميعاً طباعهم الكثيرة التي لا يستطيعون تغييرها. القبائل في الشرق كانت تدعى «يي»، فهم لا يربطون شعورهم ويشمون أجسامهم. وبعضهم يأكل طعامه دون أن يطبخه على النار». وواصل مؤلف عصر «زهو» يصف القبائل البرية إلى الجنوب والغرب والشمال بانغماسها في ممارسات متساوية في بربريتها، كالمشي وأرجلهم إلى الداخل ووشم جباههم وارتداء الجلود والعيش في كهوف، وعدم أكلهم الحبوب، بل الطعام النيئ.

انتشرت الدول التي نظمت أو أقيمت على نسق سلالة «زهو» من شمالي الصين إلى جنوبها خلال الألفية الأولى قبل الميلاد، وقادت إلى وحدة الصين السياسية في عصر سلالة «كين» في العام 221 قبل الميلاد. وتسارعت وحدتها

الثقافية خلال تلك المدة ذاتها، فيما أخذت الدول الصينية «المتحضرة» والمتعلمة تستوعب «البرابرة» الأميين الذين استنسخ بعضهم نموذج الدول المتحضرة. وكان بعض التوحد الثقافي وحشياً، وعلى سبيل المثال، أدان أول أباطرة سلالة «كين» جميع الكتب التاريخية السابقة باعتبارها بلا قيمة وأمر بإحراقها مما أضر بفهمنا لتاريخ الصين وكتابتها المبكرين. وساهمت هذه الإجراءات القاسية وغيرها في نشر اللغة الصينية – التبتية المتبعة في شمالي الصين إلى معظم الجنوب، وفي التضييق على لغات «مياو ياو» وغيرها من العائلات اللغوية ودفعها إلى وضعها الحالي المشرذم.

وبلغ الاجتياح الصين من القوة إلى درجة أن الشعوب الاستوائية الجنوب شرقي الآسيوية السابقة لم تترك إلا القليل من الآثار لسكان المنطقة المعاصرين. ومن بقي على قيد الحياة من ثلاث جماعات من الصيادين وجامعي الطعام وهم «سيمانغ نيغريتوس» من سري لانكا يبرهن أن سكان جنوب شرقي آسيا من شبه جزيرة مالايو وسكان جزر «آندامان»، والـ «فيدويد نيغريتوس» الاستوائية السابقين ربما كانوا داكني البشرة ومجعدي الشعر مثل مواطني غينيا الجديدة، وليسوا ذوي جلد فاتح وشعر مستقيم مثل الصينيين والجنوب شرقي آسيويين الاستوائيين المعاصرين الذين هم فروع لأولئك الصينيين. ويمكن أن يكون هؤلاء الـ «نيغريتوس» هم آخر أحياء المصدر السكاني الذي استعمر غينيا الجديدة. وقد ظل الـ «سيمانغ نيغريتوس» كصيادين وجامعي طعام يتاجرون مع جيران مزارعين، كلهم تبنوا اللغة الأسترالية – الآسيوية من أولئك المزارعين، مثلما تبنى، «نيغريتو الفلبين» وصيادو الأفارقة الأقزام كما سنرى، لغاتهم من شركائهم المزارعين التجار. وفي جزر آندامان النائية تستمر لغات لا علاقة لها بعائلات اللغات الجنوب صينية، ولعل المتحدثين بها آخر الأحياء الذين يتكلمون لغات أبورجينية وجنوب شرقي آسيوية منقرضة الآن.

وحتى كوريا واليابان تأثرتا بالصين تأثراً شديداً، رغم أن عزلتهما الجغرافية عنها ضمنت عدم خسارتهما لغتيهما أو تفردهما الجسماني والجيني، كما حدث مع جنوب شرقي آسيا الاستوائية. وتبنت كوريا واليابان الأرز من الصين في الألفية الثانية قبل الميلاد، وصناعة البرونز في الألفية الأولى قبل الميلاد والكتابة في الألفية الأولى بعد الميلاد. وقد نقلت الصين أيضاً القمح الغرب آسيوي والشعير إلى كوريا واليابان.

ولكن عند وصفنا الدور التلقيحي للصين في حضارة جنوب شرقي آسيا، علينا ألا نبالغ. فليس صحيحاً القول إن كل الإنجازات الثقافية في جنوب شرقي آسيا نشأت في الصين وأن الكوريين واليابانيين والجنوب شرقي آسيويين الاستوائيين كانوا برابرة غير قادرين على الابتكار ولم يسهموا بشيء. فقد طور اليابانيون القدماء بعض أقدم الفخار في العالم واستقروا كصيادين وجامعي طعام في عدة قرى وعاشوا على موارد اليابان البحرية الغنية، قبل وقت طويل من وصول إنتاج الغذاء. وربما تكون بعض المحاصيل قد دُجِّنت أولاً أو بشكل مستقل في اليابان أو كوريا وجنوب شرقي آسيا الاستوائية.

لكن دور الصين كان غير متعادل، وعلى سبيل المثال، فإن قيمة الحضارة الصينية ما زالت كبيرة جداً في اليابان وكوريا، إلى درجة أن اليابان لا تفكر بالتخلص من نظام كتابتها المشتقة من الصين رغم عدم اعترافها بأن أحداً غيرها يمثل اللغة اليابانية، بينما بدأت كوريا الآن استبدال مشتقات كتابتها الصينية غير الرشيقة بأبجديتها الرائعة المعروفة باسم «هان غول». إن استمرار الكتابة الصينية في اليابان وكوريا هو إرث حي من القرن العشرين يبرهن أن الصين دجنت النبات والحيوان قبل حوالي عشرة آلاف سنة، وأن الشعوب المقيمة بين تايلند وجزيرة إيستر هم أبناء عمومة الصينيين كما سنرى في الفصل القادم.

الفصل 17

زورق سريع إلى بولينيزيا

أوجزت لي حادثة وقعت عندما دخلت مع ثلاثة أصدقاء إندونيسيين مخزناً في جايابورا عاصمة غينيا الجديدة الإندونيسية، تاريخ الجزر في المحيط الهادئ. أسماء أصدقائي هي أحمد وويوور وسواكاري، ويدير المخزن تاجر يدعى بينغ واه. وكان أحمد وهو مسؤول حكومي يتصرف كما لو كان الزعيم، لأننا كنا هو وأنا ننظم مسحاً إيكولوجياً للحكومة واستأجرنا ويوور وسواكاري كمساعدين محليين. غير أن أحمد لم يأت سابقاً إلى جبل حرجي في غينيا الجديدة ولم تكن لديه فكرة عن المؤن التي يجب شراؤها. وكانت النتائج مثيرة للضحك.

في اللحظة التي دخل فيها أصدقائي المخزن كان بينغ واه يقرأ جريدة صينية. وعندما رأى ويوور وسواكوري استمر في القراءة لكنه عندما رأى أحمد خبأ الجريدة تحت «الكاونتر». حمل أحمد رأس فأس بشكل معكوس ما دفع ويوور وسواكاري للضحك. فما كان منهما إلا أن أرياه كيف يحمله بشكل صحيح ويجربه، ثم نظر أحمد وسواكاري إلى قدمي ويوور الحافيتين بأصابعه المتباعدة عرضاً بسبب مشيه طول حياته حافياً. انتقى سواكاري أعرض حذاء ممكن فقاسه ويوور لكن الحذاء كان

ضيقاً للغاية، ما دفع أحمد وسواكاري وبينغ واه إلى نوبات ضحك. واختار احمد مشطاً بلاستيكياً ليسرح شعره الأسود المستقيم الخشن. وعندما نظر إلى شعر ويوور القاسي والأجعد أعطاه المشط، لكنه انكسر على الفور في شعر ويوور حالما سحبه. ضحك الجميع بمن فيهم ويوور الذي ذكر أحمد أن عليه أن يشتري كمية كبيرة من الأرز لأنه لن يجد شيئاً يشتريه في قرى غينيا الجديدة الجبلية سوى البطاطا الحلوة التي ستزعج معدة أحمد، وحدث إثر ذلك مرح صاخب.

رغم كل ذلك الضحك، كنت أحس بالتوترات الدفينة، فأحمد من جزيرة جاوا وبينغ واه صيني، أما ويوور فمن سكان مرتفعات غينيا الجديدة، وسواكاري من سكان المنخفضات في الساحل الشمالي من غينيا الجديدة. ويسيطر الجاويون على الحكومة الإندونيسية التي ضمت غربي غينيا الجديدة في الستينات من القرن العشرين، مستخدمة القنابل والرشاشات لسحق معارضة الغينيين الجدد. وقرر أحمد لاحقاً البقاء في البلدة وتركني أقوم بمسح الغابات مع ويوور وسواكاري، وفسر لي قراره بأن أشار إلى شعره الخشن الطويل الذي لا يشبه شعر أهل غينيا الجديدة، قائلاً إنهم سيقتلون أي شخص بشعر من هذا النوع إذا وجدوه بعيداً عن تعزيزات الجيش.

أزاح بينغ واه جريدته جانباً لأن استيراد الكتابة الصينية غير شرعي في غينيا الجديدة الإندونيسية، لكن المهاجرين الصينيين يشكلون أغلبية التجار في إندونيسيا. وكان الخوف المتبادل الكامن بين الصينيين المسيطرين اقتصادياً والجاويين المسيطرين سياسياً قد اندلع على شكل ثورة دامية عام 1966 ذبح خلالها الجاويون مئات الآلاف من الصينيين. وكمواطنين من غينيا الجديدة تقاسم ويوور وسواكاري الكراهية للدكتاتورية الجاوية، لكنهما يتبادلان اللوم تجاه مجموعة كل منهما. فسكان المرتفعات ينددون بسكان المنخفضات باعتبارهم أكلة نشا عقيمين، بينما يندد سكان

المنخفضات بسكان المرتفعات باعتبارهم بدائيين ذوي رؤوس كبيرة مشيرين بذلك إلى شعورهم المجعدة وسمعتهم كمتغطرسين، وخلال أيام من إقامتي معسكراً معزولاً في الغابة مع ويوور وسواكاري، كادا أن يقتتلا بالفؤوس.

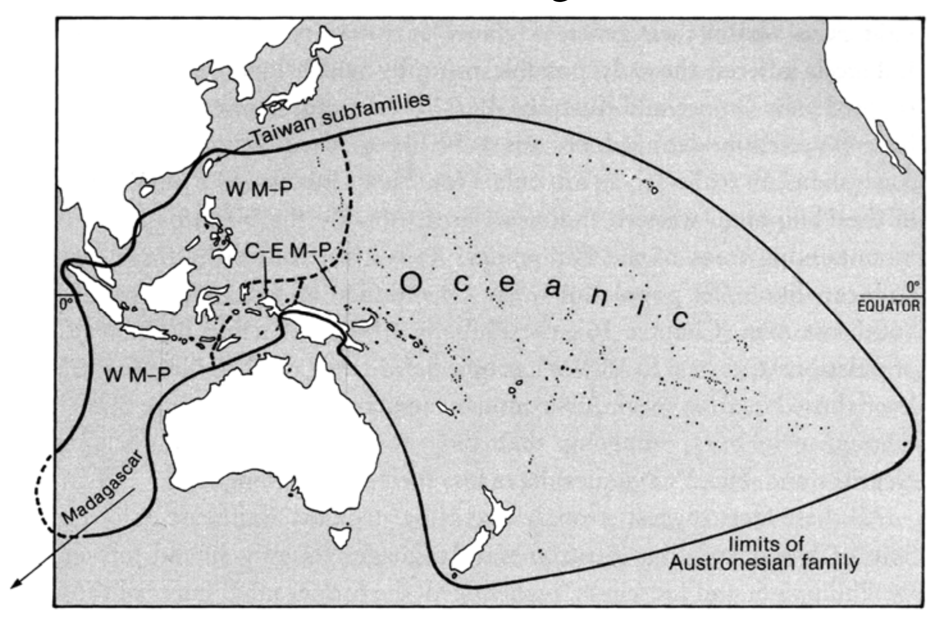
وتهيمن التوترات بين المجموعات التي ينتمي إليها أحمد وويوور وسواكاري، على سياسات إندونيسيا رابع أكثر دول العالم سكاناً. وتعود هذه التوترات الحديثة إلى جذور تمتد آلاف السنين. وعندما نفكر بتحركات سكانية رئيسية وراء البحار، نميل إلى التركيز على تلك التي تحققت منذ اكتشاف كولومبس للأميركيتين، وعلى ما نتج عن ذلك من استبدال لغير الأوروبيين بأوروبيين. ولكن كانت هناك تحركات أخرى كبيرة عبر البحار قبل وقت طويل من كولومبس، وعمليات استبدال قبل تاريخية لشعوب غير أوروبية بشعوب أخرى غير أوروبية. ويمثل ويوور وأحمد وسواكاري ثلاث موجات بشرية قديمة تحركت عبر البحار من البر الآسيوي إلى المحيط الهادئ. وربما جاء سكان المرتفعات الذين ينتمي إليهم ويوور من خلال موجة آسيوية مبكرة استعمرت غينيا الجديدة قبل أربعين ألف سنة. وجاء أسلاف أحمد إلى جاوة مباشرة من الساحل الصيني الجنوبي قبل حوالي أربعة آلاف سنة وأكملوا عملية الاستبدال هناك لأناس على قرابة مع أسلاف ويوور. أما أسلاف سواكاري فقد وصلوا إلى غينيا الجديدة قبل حوالي ثلاثة آلاف وستمائة سنة، وكان ذلك جزءاً من الموجة ذاتها التي قدمت من ساحل الصين الجنوبي، أما أسلاف بينغ واه فما زالوا يحتلون الصين.

تسمى الحركة السكانية التي جاءت بأحمد وسواكاري إلى جاوة وغينيا الجديدة، التوسع الأسترونيزي وهو من أكبر التحركات السكانية في الستة آلاف سنة الأخيرة. ومن فروعها جاء البولينيزيون الذين قطنوا جزر المحيط الهادئ النائية وكانوا أعظم بحارة بين شعوب العصر الحجري الأخير. ويتحدث اليوم

باللغات الأسترالية – الإندونيسية كلغات وطنية أكثر من نصف سكان العالم، من مدغشقر إلى جزيرة إيستر. وفي هذا الكتاب الخاص بالتحركات السكانية منذ نهاية العصور الجليدية، يحتل التوسع الأسترونيزي موقعاً مركزياً باعتباره أهم ظاهرة تحتاج إلى تفسير. لماذا استعمر الشعب الأسترونيزي القادم في النهاية من البر الصيني جاوة وبقية إندونيسيا مستبدلاً السكان الأصليين هناك، بدلاً من أن يستعمر الإندونيسيون الصين ويستبدلون الصينيين؟ بعد أن احتلوا إندونيسيا، لماذا لم يتمكن الأسترونيزيون من احتلال أي أرض باستثناء شريط ساحلي ضيق هو الأراضي المنخفضة في غينيا الجديدة، ولماذا كانوا عاجزين تماماً عن الحلول محل شعب ويوور في مرتفعات غينيا الجديدة؟ وكيف تحول أحفاد المهاجرين الصينيين إلى بولينيزيين؟.

يعتبر سكان جاوة ومعظم الجزر الإندونيسية عدا المتطرف شرقاً منها، وسكان الفلبين متجانسين. فمن خلال المظهر والجينات يشبه سكان هذه الجزر الصينيين الجنوبيين، بل ويزداد شبههم بسكان شرقي آسيا الاستوائية وخاصة أولئك الذين يقطنون شبه جزيرة الملايو. ورغم أن لغاتهم متشابهة فإن 374 لغة تستخدم في الفلبين وغربي ووسط إندونيسيا، فكلها متصلة بقوة وتقع في إطار ذات الفرع العائلي التابع لغرب الملايو البولينيزي المنبثق عن العائلة الأسترونيزية. لقد وصلت اللغات الأسترونيزية إلى البر الآسيوي عن طريق شبه جزيرة الملايو وجيوب صغيرة في فيتنام وكمبوديا بالقرب من الجزر الإندونيسية المتطرفة غرباً مثل سومطرة وبورنيو، لكنها ليست موجودة في مكان آخر من البر الصيني (الشكل 17.1) وتتضمن بعض الكلمات الأسترونيزية المستعارة من قِبَل الإنكليزية «Taboo» و«Tattoo» (من لغة بولينزية)، و«Boondocks» من لغة «Taalog» الفلبينية، و«Amok» و «Batik» و «Orangutan» من الملاوية.

توزيع اللغات الأسترونيزية



الشكل 17.1: تتكون اللغة الأسترونيزية من أربع عائلات فرعية، ثلاث منها مقصورة على تايوان وواحدة منتشرة في الملايو وبولينيزيا، وتتكون العائلة الفرعية الأخيرة من فرعين، غربي الملايو وبولينيزيا المعروفة اختصاراً (W.M.P) ووسط شرقي الملايو وبولينيزيا، المعروفة اختصاراً (C.F.M.P). وتتشكل اللغة الفرعية الأخيرة من 4 فروع أخرى إحداها منتشرة عبر المحيط إلى الشرق، والثلاثة الأخرى إلى الغرب في منطقة أصغر تضم هالماهيرا والجزر القريبة من شرقي إندونيسيا والطرف الصخري من غينيا الجديدة.

ويعتبر هذا التشابه اللغوي بين إندونيسيا والفلبين مدهشاً بقدر التشابه اللغوي السائد في الصين. وتثبت أحافير الرجل المنتصب الشهير (Homo Erectus) في جاوة أن البشر عاشوا في غربي إندونيسيا مليون سنة على الأقل. وهذا ما يفترض أن يكون قد منح الناس وقتاً للتطور الجيني والتنوع اللغوي والتأقلم الاستوائي، مثلما حدث عندما تحول جلد الكثير من الشعوب الاستوائية إلى داكن، بينما يمتلك الإندونيسيون والفلبينيون جلداً فاتحاً.

ومن المدهش أيضاً أن الإندونيسيين والفلبينيين يشبهون الجنوب شرقي آسيويين والصينيين الجنوبيين في ملامح جسمانية أخرى غير الجلد الفاتح والجينات. ومن نظرة على الخريطة يتضح أن إندونيسيا عرضت الطريق الوحيد الذي يمكن أن يستخدمه الإنسان للوصول إلى غينيا الجديدة وأستراليا منذ أربعين ألف سنة، لذلك تفترض السذاجة توقع أن يكون الإندونيسيون المعاصرون شبيهين بسكان غينيا الجديدة والأستراليين. وفي الواقع هناك قلة من السكان تشبه الغينيين الجدد في الفلبين والمنطقة الغربية من إندونيسيا، وبوجه خاص الـ Negritos الذين يعيشون في المنطقة الجبلية من الفلبين. وما ينطبق على البقايا الحية من ثلاث مجموعات سكانية غابرة تشبه الغينيين الجدد والتي أشرت إليها في حديثي عن جنوب شرقي آسيا الاستوائية في الفصل السادس عشر، يمكن أيضاً أن يكون الـ «Negritos» الفلبينيون بقايا أسلاف الشعب الذي ينتمي إليه ويوور قبل وصولهم إلى غينيا الجديدة. وحتى أولئك النغريتوس يتحدثون اللغات الأسترونيزية كما هي الحال بالنسبة لجيرانهم الفلبينيين، مما يوحي بأنهم فقدوا هم أيضاً لغتهم الأصلية مثل السيمانغ في ماليزيا والنغريتوس في الفلبين والأقزام في إفريقيا.

وتفيد كل هذه الحقائق بقوة بأنه إما أن يكون الجنوب شرقي آسيويين الاستوائيون أو الصينيون الجنوبيون الذين يتحدثون اللغات الأسترونيزية قد انتشروا حديثاً عبر الفلبين وإندونيسيا، ليحلوا محل السكان السابقين لهذه الجزر عدا النغريتوس الفلبينيين، وأحلوا لغاتهم محل اللغات الأصلية في الجزر. هذه الأحداث وقعت في فترات حديثة لم تكن لتحول جلد المستعمرين إلى داكن، أو لتطوير عائلات لغوية واضحة، أو ميزات جينية أو تنوع ما. ولغاتهم بالطبع أكثر بكثير من اللغات الصينية الثماني المسيطرة على البر الصيني، ولكن التي لم تعد منوعة على أرض الواقع. ويعكس انتشار الكثير من اللغات المتشابهة في الفلبين وإندونيسيا حقيقية أن الجزر لم تجرب الوحدة السياسية والثقافية مثلما فعلت الصين.

وتوفر تفاصيل توزع اللغات مؤشرات مهمة حول الطريق الذي اتخذه ذلك التوسع الأسترونيزي المفترض. تتشكل عائلة اللغات الاسترونيزية من 959 لغة، مقسمة إلى أربع عائلات. غير أن واحدة من هذه العائلات وتسمى الملاوية – البولينيزية، تضم 945 لغة من الـ 959 وتغطي كل المنطقة الجغرافية تقريباً، التي تضم العائلة الاسترونيزية. وقبل التوسع الحديث للأوروبيين الذين يتحدثون اللغات الهندية – الأوروبية، كانت الأسترونيزية هي العائلة اللغوية الأكثر انتشاراً في العالم. وهذا ما يعني أن العائلة الملاوية – البولينيزية الفرعية اختلفت حديثاً عن العائلة الأسترونيزية وانتشرت بعيداً عن الوطن الأسترونيزي، ما أعطى المجال لنشوء لغات محلية كثيرة، ما زالت مرتبطة ببعضها ارتباطاً وثيقاً لأنه لم يكن هناك وقت كافٍ لتطوير فروقات لغوية كبيرة. وللتعرف على ذلك الوطن الأسترونيزي، علينا أن ننظر ليس للملاوية – البولينيزية ولكن للعائلات الأسترونيزية الفرعية الثلاث الأخرى، التي تختلف فيما بينها وتختلف عن الملاوية – البولينزية، أكثر من اختلاف اللغات الملاوية – البولينيزية عن بعضها البعض.

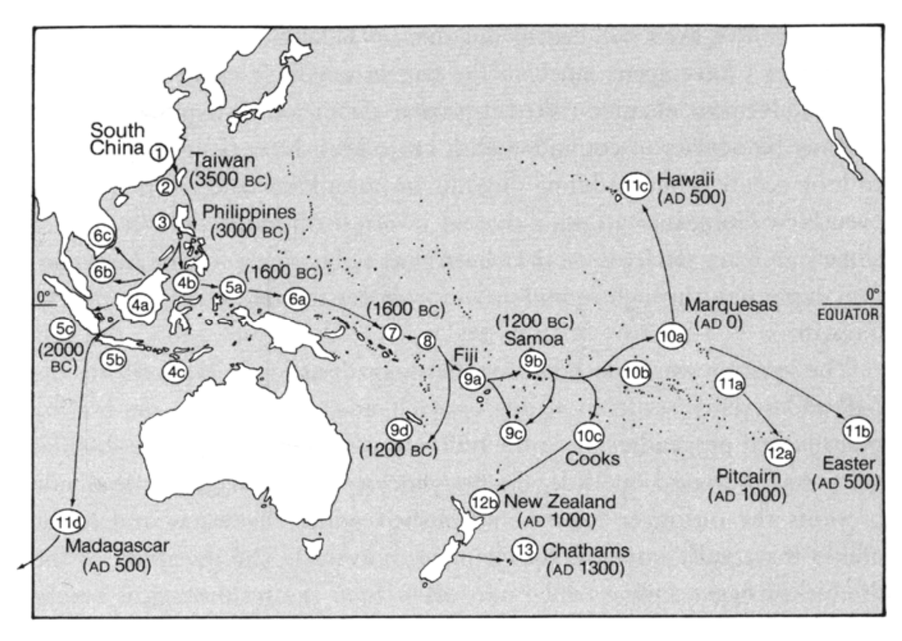
وما حدث هو أن هذه العائلات الفرعية الثلاث، توزعت بالصدفة، بما لا يقارن إلا مقارنة ثانوية مع توزيع اللغات الملاوية البولينيزية. وهي محصورة بأبورجين جزيرة تايوان على بُعد 90 ميلاً فقط من البر الصيني الجنوبي. وكان الأبورجين في تايوان قد احتفظوا بمعظم الجزيرة، إلى أن بدأ الصينيون القادمون من البر بالاستقرار بأعداد كبيرة خلال الألف سنة الأخيرة. كما وصل المزيد من سكان الجزر بعد عام 1945 وخاصة بعد أن هزم الشيوعيون الصينيون الصينيين الوطنيين في عام 1949، بحيث أن الأبورجين لا يشكلون اليوم سوى 2٪ من سكان تايوان. ويشير احتشاد ثلاث من أربع عائلات لغوية أسترونيزية فرعية في تايوان، إلى أنه خلال الامتداد الأسترونيزي الحالي، كانت تايوان هي الوطن الذي تحدث

بالأسترونيزية معظم الألفيات وكان لديها بالتالي أطول وقت للانشقاق. وبعد ذلك فإن كل اللغات الأسترونيزية بدءاً بمدغشقر وانتهاءً بجزيرة إيستر، نشأت من التوسع السكاني المنطلق من تايوان.

يمكننا الآن العودة إلى الأدلة الأثرية. ورغم أن أنقاض مواقع القرى القديمة لا تشتمل على كلمات أحفورية إلى جانب العظام والفخار، فإنها تكشف تحركات الناس والأعمال الفنية الثقافية التي يمكن ربطها باللغات. وعلى غرار بقية العالم، فإن معظم الامتداد الأسترونيزي الحالي في تايوان والفلبين وإندونيسيا والكثير من جزر المحيط الهادئ كانت تحتله مجموعات الصيادين وجامعي الطعام الذين ينقصهم الفخار والأدوات الحجرية المصقولة، والحيوانات المدجنة، والمحاصيل. والاستثناءات الوحيدة لهذا التعميم هي مدغشقر وشرقي ميلانيزيا وبولينيزيا وميكرونيزيا التي لم يصلها الصيادون وجامعو الطعام وبقيت فارغة من البشر حتى التوسع الأسترونيزي. وجاءت الأدلة الأثرية الأولى على وجود شيء مختلف في الامتداد الأسترونيزي من تايوان. فابتداءً من الألفية الرابعة قبل الميلاد ظهرت في تايوان وفي الشاطئ المقابل لها في البر الصيني الجنوبي أدوات حجرية مصقولة وفخار مميز ومزين يدعى «تا بن كنغ» مشتق من صناعة فخار سابقة في جنوبي الصين. ودلت بقايا من الأرز والدخن في مواقع تايوانية لاحقة، على وجود الزراعة. وتمتلئ مواقع «تا بن كنغ» في تايوان وجنوبي الصين بعظام أسماك وأصداف، ومراسي شباك حجرية وفؤوس تصلح لحفر هياكل القوارب. ويبدو أن أولئك الذين احتلوا تايوان أولاً في آخر العصور الحجرية امتلكوا طوافات مائية مناسبة للصيد العميق في البحار وللعبور المنتظم لمضيق تايوان الذي يفصل بين الجزيرة والساحل الصيني. وهكذا يبدو أن مضيق تايوان لعب دور الأرض التدريبية، التي طور صينيو البر الأم من خلالها مهارات الإبحار المفتوح الذي أتاح لهم التوسع عبر المحيط الهادئ.

ومن الأعمال اليدوية اللافتة في ثقافة «تا بن كينغ» التايوانية، والتي ربطت تايوان بجزر المحيط الهادئ «ضارب اللحاء» وهو عنصر حجري يُستخدم في دق اللحاء النسيجي لأنواع معينة من الأشجار، لاستخراج الحبال والشباك منه. وما إن انتشرت شعوب المحيط الهادئ خارج إطار الحيوانات المدجنة المنتجة للصوف والمحاصيل النباتية ذات الأنسجة وبالتالي الملابس المخاطة، أصبحت تلك الشعوب تعتمد على الملابس المستخرجة من اللحاء المضروب. وقد أبلغني سكان جزيرة رينيل وهي جزيرة بولينيزية تقليدية، لم «تتغربن» إلا في الثلاثينات من القرن العشرين، أن التغريب أفرز منفعة رائعة وهي أن الجزيرة أضحت هادئة، فلا مزيد من أصوات دق اللحاء في كل مكان من الفجر وإلى ما بعد الغسق من كل يوم! .

وفي غضون ألفية أو ما يقارب ذلك من وصول ثقافة «تا بن كينغ» إلى تايوان، تظهر الأدلة الأثرية أن الثقافات المشتقة منها انتشرت أكثر وأكثر من تايوان لتملأ المنطقة الأسترونيزية الحالية (الشكل 17.2). وتتمضن الأدلة أدوات حجرية، وفخاراً وعظام خنازير مدجنة، وبقايا محاصيل. وعلى سبيل المثال فإن الفخار المزخرف في إطار ثقافة «تا بن كينغ» استبدل بفخار غير مزخرف إما بلونه الطبيعي أو أحمر، وهو ما وُجد أيضاً في مواقع بالفلبين وفي جزيرتي سيليبس وتيمور الإندونيسيتين. وظهرت هذه «الحزمة» الثقافية التي تضم الفخار والأدوات الحجرية والمدجَّنات في الفلبين في حوالي العام 3000 قبل الميلاد، وحوالي العام 2500 قبل الميلاد في جزر سيليبس وبورنيو الشمالية وتيمور الإندونيسية، وفي حوالي العام 2000 قبل الميلاد في جاوة وسومطرة، وفي حوالي العام 1600 قبل الميلاد في منطقة غينيا الجديدة. فهناك، كما سنرى أخذ التوسع قفزات قارب سريع، فيما سرع حملة الحزمة الثقافية خطواتهم شرقاً إلى المناطق غير المأهولة سابقاً من المحيط الهادئ بعد أرخبيل سليمان. وأسفرت آخر مراحل التوسع خلال الألفية



الشكل 17.2: ممرات التوسع الأسترونيزي مع التواريخ التقريبية التي تم فيها الوصول إليها. 4a = بورنيو، 4b = سيليبس، 4c = تيمور (2500 ق.م)، 5a = هالماهيرا (1600 ق.م)، 5b = جاوة، 5c = سومطرة (2000 ق.م)، 6a = أرخبيل بيزمارك (1600 ق.م)، 6 B = شبه جزيرة الملايو، 6c = فيتنام (1000 ق.م)، 7 = أرخبيل سليمان (1600 ق.م)، 8 = سانتا كروز، 9c = توتغا، 9d = كالدونيا الجديدة (1200 ق.م)، 10b = جزر سوسيتي، 10c = جزر كوك، 11a = أرخبيل تاوموتو (1 ميلادية).

التي تبعت العام الأول للميلاد، عن استعمار كل جزيرة بولينيزية وميكرونيزية قادرة على إطعام الناس. ومن المدهش أنها اتجهت غرباً أيضاً عبر المحيط الهندي إلى الشاطئ الشرقي من إفريقيا، مما أسفر عن استعمار جزيرة مدغشقر.

وإلى أن وصل التوسع إلى سواحل غينيا الجديدة على الأقل، كان السفر بين الجزر يتم على الأرجح بواسطة طوف موصول بقارب عن طريق عمودين طويلين على بُعد قليل يمنع انقلاب القارب، وهذه الطوافات منتشرة الآن في كل أنحاء إندونيسيا.

ومثّل تصميم ذلك القارب إنجازاً رئيسياً تفوق على القارب العادي الذي يفرغ عن طريق حفر جذع شجرة والمنتشر تقليدياً بين الشعوب التي تكثر حولها الممرات المائية في كثير من أنحاء العالم. ويتم بعد تفريغ الجذع تشكيل نهايات القارب بواسطة الفأس. وفيما يكون هذا النوع من القوارب مدور القعر على شكل جذع الشجرة التي اشتق منها، فإن أي خلل في توزيع الوزن يقلب القارب نحو الاتجاه الأثقل. وعندما كنت أنقل في غينيا الجديدة بهذا لنوع من القوارب من قِبَل سكان المنطقة، كنت أقضي معظم الرحلة في رعب، إذ بدا لي وكأن أي حركة مني تخاطر بقلب القارب ولفظي أنا ومنظاري للتعامل مع التماسيح. ويبدو الغينيون الجدد في أمان وهم يبحرون في قواربهم في البحيرات والأنهار الهادئة، ولكن حتى هم لا يستطيعون استخدام هذه القوارب في بحار ذات أمواج معتدلة. وهكذا فإن أداة توازن يمكن أن تكون ضرورية ليس فقط للتوسع الأسترونيزي عبر إندونيسيا، ولكن حتى لاستعمار تايوان الأولي.

ووجدوا الحل في جذع شجرة أصغر موازٍ لطول القارب ويبعد عنه بضعة أقدام، ويتم وصله بجسم القارب بعمودين خشبيين قائمين. وعندما يبدأ جسم القارب بالتحرك تمنع وسيلة الطفو فوق الماء القارب من الانقلاب. ولا بد أن يكون اختراع القارب ذي العمودين الموصولين بالطرف هو الاختراق التكنولوجي الذي أطلق التوسع الأسترونيزي من البر الصيني.

يدعم دليلان مثيران ومتطابقان، أحدهما أثري والآخر لغوي الاستدلال القائل إن الشعب الذي جلب ثقافة من العصر الحجري الأخير إلى الفلبين وإندونيسيا قبل آلاف السنين، تحدث لغات أسترونيزية وأنه جد للمتحدثين باللغات الأوسترونيزية ممن لا يزالون يقطنون تلك الجزر اليوم. فأولاً، يشير الدليلان بما لا يدع مجالاً للشك، إلى استعمار تايوان باعتباره أول مرحلة توسع من

الساحل الجنوبي للصين، وإلى استعمار الفلبين وإندونيسيا من تايوان باعتبارها المرحلة الثانية. ولو أن التوسع انطلق من شبه جزيرة الملايو الجنوب شرقي آسيوية إلى سومطرة الجزيرة الإندونيسية الأقرب، ومن ثم لجزر إندونيسية أخرى، وأخيراً إلى الفلبين وتايوان، لكنا سنجد أعمق الانقسامات التي تعكس أعظم عمق زمني، في عائلة اللغات الأسترونيزية بين اللغات الحديثة في شبه جزيرة الملايو وسومطرة، ولكانت لغات تايوان والفلبين افترقتا حديثاً فقط في إطار عائلة فرعية واحدة. وبدلاً من ذلك فقد وقعت الانقسامات الأعمق في تايوان، بينما اندرجت لغات شبه جزيرة الملايو وسومطرة في ذات العائلة المتفرعة من عائلة فرعية، وهو فرع حديث للعائلة الملاوية الغربية – البولينيزية الفرعية والتي هي بدورها فرع حديث للعائلة الفرعية الملاوية البولينيزية. وتتوافق تفاصيل هذه العلاقات اللغوية توافقاً تاماً مع الأدلة الأثرية القائلة بأن استعمار شبه جزيرة الملايو تم حديثاً، وتبع بدل أن يسبق استعمار تايوان والفلبين وإندونيسيا.

أما التطابق الثاني بين الأدلة الأثرية واللغوية، فيتعلق بالحزمة الثقافية التي استخدمها الأسترونيزيون القدماء. فعلم الآثار يقدم لنا أدلة مباشرة من الثقافة على شكل فخار أو عظام خنزير أو سمكة إلى آخره. وقد يتساءل المرء كيف يمكن لعالِم لغات يدرس فقط اللغات الحديثة التي تبقى أشكالها الأصلية غير المكتوبة مجهولة، أن يعرف ما إذا كان الأسترونيزيون المقيمون في تايوان قبل ستة آلاف سنة يمتلكون خنازير. ويكمن الحل في إعادة بناء الكلمات المختفية في اللغات القديمة ومقارنتها مع كلمات اللغات الحديثة المشتقة منها.

على سبيل المثال، فإن الكلمات التي تعني (Sheep) أي أغنام، في عائلة اللغات الهندية – الأوروبية والموزعة من إيرلندا إلى الهند هي شبه متماثلة: «Avis»، «Avis»، «Ovis»، «Ovega»، «Ovsta»، «Owis»، و «Oi»، في اللتوانية والسنسكريتية،

واللاتينية، والإسبانية، والروسية، واليونانية، والإيرلندية على التوالي. وتأتي كلمة (Sheep) الإنكليزية من جذر مختلف، لكن الإنكليزية تحتفظ بالجذر الأصلي في كلمة «Ewe» التي تعني أنثى الخروف. ويبدو من مقارنة التغيرات الصوتية التي خضعت لها اللغات الهندية – الأوروبية الحديثة خلال تاريخها، أن الشكل الأصلي هو «Owis» في لغة الأجداد الهندية الأوروبية التي كانت تحكى قبل ستة آلاف سنة. وتدعى هذه اللغة غير المكتوبة (Proto-Indo-European).

وكان متحدثو هذه اللغة قبل ستة آلاف سنة يمتلكون أغناماً بالاتفاق مع الدليل الأثري. ويمكن بالطريقة ذاتها إعادة بناء حوالي ألفي كلمة أخرى بما في ذلك كلمات تعني ماعز وحصان ودولاب وأخ وعين بالإنكليزية، ولكن لم يكن ممكناً إعادة بناء كلمة «Gun» بالإنكليزية و «Fusil» بالفرنسية و «Ruzhyo» بالروسية إلى أخره. وهذا يجب ألا يدهشنا فالناس قبل ستة آلاف سنة لم يملكوا بنادق ليلفظوا اسمها، فالبنادق اختُرعت في السنوات الألف الأخيرة. ولما لم تكن هناك كلمة مشتركة تعني بندقية، كان يتعين على كل لغة هندية أوروبية أن تستعير كلمتها الخاصة لتعني بندقية عندما تم اختراع البنادق في النهاية.

ومن خلال التقدم بالطريقة ذاتها نستطيع مقارنة التايوانية والفلبينية والإندونيسية والبولينيزية الحديثة لإعادة بناء اللغة الأسترونيزية المحكية في الماضي السحيق، وليس مما يثير الدهشة أن نعلم أن كلمات معاداً بناؤها بالأسترونيزية القديمة تعني «Two»، «Bird»، «Ear»، «Head Louse»، فبالطبع كان الأوسترونيزيون الأوائل يستطيعون العد إلى اثنين ويعرفون العصافير وكان لديهم آذان وقمل. ومن المثير للاهتمام أن اللغة المعاد بناؤها لديها كلمات مثل «Pig»، «Dog»، «Rice» مما يعني أنها كانت من ضمن الثقافة الأسترونيزية القديمة. واللغة المعاد بناؤها مليئة بكلمات تشير إلى اقتصاد بحري مثل «Outrigger Canoe»، «Sail»، « Grand

«Clam»، «Octopus»، «Fish Trap»، و «Sea Turtle»، والتي تعني بالعربية القارب ذا الطوافة، والإبحار، والحلزون الضخم، والأخطبوط، ومصيدة السمك، وسلحفاة البحر على التوالي. وهذا الدليل اللغوي الخاص بثقافة الأسترونيزيين الأوائل حينما وأينما عاشوا، يتفق جيداً مع الأدلة الأثرية المتعلقة بصناعة الفخار ومع شعب يتعامل مع البحر وينتج الغذاء وعاش في تايوان قبل ستة آلاف سنة.

ويمكن استخدام الأسلوب ذاته في إعادة بناء اللغة الملاوية - البولينيزية القديمة وهي اللغة الأولى التي تحدث بها الأسترنيزيون بعد هجرتهم من تايوان. وتتضمن تلك اللغة كلمات لكثير من المحاصيل الاستوائية مثل القلقاس وفاكهة الخبز والموز واليام وجوز الهند، وهي كلمات لم يكن إعادة بنائها ممكناً في اللغة الأسترونيزية القديمة. وهكذا نفهم من الأدلة اللغوية أن محاصيل استوائية عديدة أضيفت إلى السجل الأسترونيزي بعد الهجرة إلى تايوان. وتتفق هذه النتيجة مع الأدلة الأثرية التي تقول إنه فيما انتشر المستعمرون المزارعون جنوباً من تايوان، التي تقع على بُعد 23 درجة من خط الاستواء، أصبحوا يعتمدون على جذور وأشجار استوائية، حملوها معهم أثناء رحلتهم في المحيط الهادئ الاستوائي.

كيف يمكن لمزارعين يتحدثون الأسترونيزية وقادمين من جنوبي الصين عبر تايوان أن يحلوا محل السكان الأصليين من صيادين وجامعي طعام في الفلبين وغربي إندونيسيا بصورة تامة إلى درجة أنه لم يبقَ أي دليل جيني أو لغوي لأولئك السكان الأصليين؟ تشبه الأسباب هنا الأسباب ذاتها التي جعلت الأوروبيين يطردون أو يبيدون الأستراليين الأصليين خلال القرنين الماضيين، وهي الأسباب التي جعلت الصينيين الجنوبيين يحلون محل الجنوب شرقي آسيويين الاستوائيين، فالمزارعون ذوو كثافة سكانية أعلى، وأدوات وأسلحة أفضل، وطوافات مائية أكثر تطوراً، ومهارات بحرية وأمراض وبائية كان لدى المزارعين بعض المقاومة لها على عكس

الصيادين وجامعي الطعام. وعلى البر الآسيوي تمكن المزارعون المتحدثون بالأسترونيزية من الحلول محل بعض الصيادين وجامعي الطعام السابقين في شبه جزيرة الملايو، لأن الأسترونيزيين استعمروا شبه القارة من الجنوب والشرق (من الجزيرتين الإندونيسيتين سومطرة وبورنيو) في الوقت ذاته الذي كان فيه المزارعون المتحدثون بالأسترونيزية يستعمرون شبه الجزيرة من الشمال أي من تايلند. وتمكن أسترونيزيون آخرون من تأسيس أنفسهم في أجزاء من جنوبي فيتنام وكمبوديا ليصبحوا أسلاف أقلية «الشاميك» الحديثة في هاتين الدولتين.

على أي حال، لم يتمكن المزارعون الأسترونيزيون من الانتشار أكثر في البر الجنوب شرقي آسيوي، لأن المزارعين الأستراليين – الآسيويين والمزارعين الـ «تاي كاداي» كانوا قد حلوا محل الصيادين وجامعي الطعام السابقين هناك، ولأن المزارعين الأسترونيزيين لا يملكون ميزات على الأستراليين الآسيويين و «تاي كاداي». ورغم استدلالنا أن المتحدثين بالأسترونيزية جاءوا أصلاً من جنوبي الصين، فإن البر الصيني لا يتحدث بهذه اللغات، ربما لأنها كانت ضمن فئات اللغات الصينية السابقة التي قضي عليها من خلال التوسع جنوباً للمتحدثين بالصينية – التبتية. لكن العائلات اللغوية الأقرب إلى الأسترونيزية هي على ما يعتقد الـ «تاي كاداي» والأسترالية الآسيوية و«المياو ياو». وهكذا وفيما لم تتمكن اللغات الأسترونيزية في الصين من الخروج سليمة من الهجمة التي نفذتها السلطات الحاكمة في الصين، فإن بعض أخواتها وأبناء عمومتها من اللغات تمكنت من النجاة.

لقد تتبعنا المراحل الأولى من التوسع الاسترونيزي مسافة 2500 ميل من سواحل جنوبي الصين عبر تايوان والفلبين إلى غربي ووسط إندونيسيا. وفي إطار ذلك التوسع احتل الاسترونيزيون كل المناطق الصالحة للسكن في تلك الجزر من الساحل حتى الداخل ومن الأراضي المنخفضة حتى الجبال. وبحلول عام 1500

قبل الميلاد وصلوا كما أشارت الحفريات الدالة على آثارهم، ومن بينها عظام الخنازير والفخار الطبيعي الملون بالأحمر، إلى جزيرة هلماهيرا الإندونيسية الشرقية التي تقع على بُعد أقل من مائتي ميل عن الطرف الغربي للجزيرة الجبلية الكبيرة غينيا الجديدة. فهل تقدموا لاحتلال تلك الجزيرة مثلما اجتاحوا جزراً أخرى كبيرة وجبلية مثل سيليبس وبورنيو وجاوة وسومطرة؟ .

لم يفعلوا ذلك، ومن خلال نظرة إلى وجوه معظم سكان غينيا الجديدة المعاصرين يتوضح هذا الأمر، وهو ما تؤكده أيضاً دراسات تفصيلية لجينات الغينيين الجدد. فصديقي ويوور وجميع سكان المرتفعات في غينيا الجديدة يختلفون بوضوح عن الإندونيسيين والفلبينيين والصينيين الجنوبيين من خلال بشرتهم السوداء، وشعرهم المجعد بشدة، وكذلك من أشكال وجوههم. ويشبه معظم سكان المنخفضات في غينيا الجديدة سكان المرتفعات إلا من حيث ميلهم إلى أن يكونوا أطول. وقد فشلت الدراسات الجينية في إيجاد علامات جينية مميزة للاسترونيزيين في عينات دم أخذت من سكان المرتفعات في غينيا الجديدة.

غير أن شعوب السواحل الشمالية والشرقية من غينيا الجديدة وأرخبيلْ بيزمارك وسليمان الواقعين شمال وشرق غينيا الجديدة، تعطينا صورة أكثر تعقيداً، ففي الظاهر تبدو هذه الشعوب في موقع متوسط بين سكان المرتفعات مثل ويوور والإندونيسيين مثل أحمد. وعلى سبيل المثال، فإن صديقي سواكاري، وهو من الساحل الشمالي ذو شعر متموج، أي إنه وسطي بين شعر أحمد المستقيم وشعر ويوور الأجعد، ولون جلده أفتح قليلاً من جلد ويوور، وأكثر دكانة من جلد أحمد. وحسب الإحصاءات الجينية، فإن 15٪ من سكان جزر بيزمارك وسليمان والساحل الشمالي من غينيا الجديدة، هم أسترونيزيون، و 85٪ هم مثل سكان المرتفعات. وهذا ما يؤكد وصول الأسترونيزيين إلى غينيا الجديدة، لكنهم فشلوا

تماماً في الاختراق إلى داخل الجزيرة، وتخالطوا جينياً مع سكان شمالي غينيا الجديدة السابقين.

وتكرر اللغات الحديثة القصة نفسها، لكنها تزيد إليها تفاصيل. ففي الفصل الخامس عشر فسرت أن معظم اللغات الغينية الجديدة والتي تسمى اللغات البابوانية، غير متصلة بأي عائلات لغوية في أي مكان من العالم. وبدون أي استثناءات، فإن كل لغة محكية في جبال غينيا الجديدة وفي كامل الأراضي المنخفضة في الجنوب الغربي والجنوب الوسط، بما في ذلك الساحل وداخل الشمال، هي لغات بابوانية. لكن اللغات الأسترونيزية تحكى في شريط ضيق على السواحل الشمالية والجنوب شرقية مباشرة. أما في جزر بيزمارك وسليمان فإن معظم لغاتها هي الأسترونيزية، لكن البابوانية تُحكى فقط في جيوب منعزلة من بعض جزر الأرخبيلين القليلة.

ثم إن اللغات الأسترونيزية المحكية في جزر بيزمارك وسليمان والساحل الشمالي من غينيا الجديدة قريبة من بعضها، لكنها فرع منفصل من عائلة فرعية تسمى «المحيطية»، وهي بدورها فرع لعائلة لغات تحكى في هلماهيرا والطرف الغربي من غينيا الجديدة. وتؤكد العلاقات اللغوية، كما يمكن للمرء أن يفهم من الخرائط، أن متحدثي الأسترونيزية في منطقة غينيا الجديدة قدموا من هلماهيرا. وتشهد تفاصيل اللغات الأسترونيزية والبابوانية وتوزيعاتها في شمالي غينيا الجديدة على اتصال طويل بين الغزاة الأسترونيزيين والسكان المتحدثين بالبابوانية. ويظهر من ملاحظة اللغات الأسترونيزية والبابوانية في المنطقة التأثير الشامل للكلمات والقواعد، مما يجعل من الصعب التأكد مما إن كانت بعض هذه اللغات هي في الأساس أسترويننيزية متأثرة بالبابوانية أم العكس. وعندما يسافر المرء من قرية إلى قرية على طول الساحل الشمالي أو جزره القريبة، يرى قرية يتحدث سكانها

الأسترونيزية ثم قرية يتحدث سكانها البابوانية، ثم هذه اللغة أو تلك دون أي انقطاع جيني على حدود اللغة.

يشير كل ذلك إلى أن أحفاد الغزاة الأسترونيزيين وأحفاد سكان غينيا الجديدة كانوا يتاجرون ويتزاوجون ويتبادلون الجينات واللغات لعدة آلاف من السنين على الساحل الشمالي لغينيا الجديدة وجزره. وأدى ذلك الاتصال الطويل إلى نقل اللغات الأسترونيزية بفعالية أكبر من نقل الجينات الأسترونيزية، وكانت النتيجة أن معظم سكان جزر بيزمارك وسليمان يتحدثون اللغات الأسترونيزية رغم أن مظهرهم ومعظم جيناتهم ما زالت بابوانية. لكن أياً من اللغات أو الجينات الأسترونيزية لم تخترق الداخل الغيني الجديد. لذلك كانت نتيجة غزوهم غينيا الجديدة مختلفة جداً عن نتيجة غزوهم بورنيو وسيليبس وغيرهما من الجزر الإندونيسية الكبيرة، حيث أمكن سحق جينات ولغات الساكنين السابقين كلها تقريباً. ولنفهم ما حدث في غينيا الجديدة، لنتحول الآن إلى الدليل الأثري.

في حوالي العام 1600 قبل الميلاد، في وقت متزامن تقريباً مع ظهور علامات أثرية بارزة بشأن التوسع الأسترونيزي في هلماهيرا، ومنها الخنازير والدجاج والفخار الأحمر والفؤوس ذات الحجارة المصقولة، وصدف الحلزون الضخم، ظهرت العلامات نفسها في منطقة غينيا الجديدة. غير إن مَلْمحين ميّزا الوصول الأسترونيزي هناك، عن وصولهم السابق إلى الفلبين وإندونيسيا.

يتكون الملمح الأول من تصميمات الفخار وهي مظاهر جمالية لا أهمية اقتصادية لها، لكنها تدفع علماء الآثار إلى التعرف الفوري على موقع أسترونيزي مبكر. وفيما كان الفخار الاسترونيزي الأول الذي اكتشف في الفلبين وإندونيسيا غير مزين، كان فخار منطقة غينيا الجديدة مزيناً بدقة وبرسوم هندسية مرتبة بمجموعات أفقية. ومن ناحية أخرى احتفظ الفخار باللون الأحمر وبأشكال

الأوعية التي يتميز بها الأسترونيزيون الأوائل في إندونيسيا. ومن الواضح أن المستوطنين الأسترونيزيين في غينيا الجديدة أخذوا فكرة «وشم» فخارهم مستلهمين ذلك، كما يبدو، من التصميمات الهندسية، التي كانوا يستخدمونها على ملابسهم المصنوعة من لحاء الشجر أو من الوشم على أجسامهم. ويسمى هذا النوع فخار «لابيتا» بناءً على تسمية لموقع أثري يحمل الاسم ذاته.

والملمح الأكثر أهمية في المواقع المبكرة للأسترونيزيين في منطقة غينيا الجديدة هو توزيعها. فبالمقارنة مع تلك التي في الفلبين وإندونيسيا حيث عرفت المواقع الأسترونيزية الأولى في الجزر الكبيرة مثل لوزون وبورنيو وسيليبس، فإن المواقع التي وجد فيها فخار «لابيتا» في منطقة غينيا الجديدة محصورة في جزر صغيرة قريبة من الجزر الكبيرة. وحتى الآن عثر على فخار «لابيتا» في موقع واحد هو «آيتيب» في الساحل الشمالي ذاته من غينيا الجديدة، وفي موقعين في جزر سليمان. أما أكثر مواقع فخار «لابيتا» فقد وجدت في جزر بيزمارك الأكبر حجماً وفي جزر صغيرة قبالة الجزر الكبيرة ذاتها. وبما أن صانعي فخار «لابيتا»، كما سنرى، كانوا قادرين على الإبحار آلاف الأميال، فإن إخفاقهم في نقل قراهم بضعة أميال إلى جزر بيزمارك الكبيرة، أو بضعة أميال إلى غينيا الجديدة، لم يكن نابعاً عن عدم القدرة على الوصول إلى هناك.

ويمكن التعرف على أسباب بقاء «لابيتا» من خلال النفايات التي يحفرها علماء الآثار في مواقع فخار «لابيتا». اعتمد سكان «لابيتا» اعتماداً كبيراً على غذاء البحر بما في ذلك السمك والدلفين والسلاحف والقرش والأسماك الصدفية. وكان لديهم خنازير ودجاج وكلاب وكانوا يأكلون بذور الكثير من الأشجار بما في ذلك جوز الهند، وفيما دأبوا على الأرجح أيضاً على أكل محاصيل الجذور الأسترونيزية الاعتيادية كالقلقاس واليام، فإن الدليل على استعمال هذه المحاصيل صعب

الحصول عليه لأن قشور الجوز اليابس قادرة على الصمود آلاف السنين وسط أكوام القمامة، أكثر من الجذور الطرية.

من المستحيل طبعاً الإثبات مباشرة بأن الذين صنعوا فخار «لابيتا» تحدثوا اللغة الأسترونيزية. لكن حقيقتين تجعلان ذلك الاستدلال مؤكداً. أولاً، وباستثناء الزخرفة الموجودة على قدور الفخار، فإن القدور ذاتها والمعدات الثقافية المرتبطة بها مماثلة للبقايا الثقافية التي وُجدت في مواقع فلبينية وإندونيسية تعود لأجداد المجتمعات الحديثة المتكلمة بالأسترونيزية. ثانياً، ظهر فخار «لابيتا» في جزر نائية بالمحيط الهادئ لم يسبق أن شهدت سكاناً، دون دليل على وجود موجة ثانية من الاستيطان أعقبت جلب قدور «لابيتا» وحيث السكان الحديثون يتكلمون الأسترونيزية. وهكذا يمكن الافتراض بثقة بأن فخار لابيتا كان دليلاً على وصول الأسترونيزيين إلى منطقة غينيا الجديدة.

ما الذي يفعله أولئك الأسترونيزيون صانعو القدور في الجزر الصغيرة المجاورة للجزر الكبيرة؟ لعلهم كانوا يعيشون بالطريقة نفسها التي عاشها حتى الآونة الأخيرة صنّاع القدور في جزر غينيا الجديدة الصغيرة. في عام 1972 زرت قرية كهذه في جزيرة «مالاي» الصغير الواقعة ضمن مجموعة جزر «سياسي» قبالة جزيرة «أومبوي» متوسطة الحجم وتقع قبالة جزيرة «نيو بريتان» الأكبر والتابعة لجزر بيزمارك. عندما نزلت على شاطئ مالاي بحثاً عن عصافير دون أن أعرف شيئاً عن الناس هناك، دهشت للمشهد الذي استقبلني. فبدلاً من الجزر الاعتيادية الصغيرة ذات الأكواخ الواطئة التي تحيط بها حدائق كبيرة تكفي لإطعام الجزيرة كلها، والقوارب القليلة التي جرت نحو الشاطئ، كانت معظم مساحة مالاي محتلة من قِبَل بيوت خشبية ذات طابقين ومتلاصقة إلى جانب بعضها البعض، مما لا يترك مجالاً لأي حدائق، وكانت هذه الجزيرة وكأنها غينيا الجديدة الموازية لقلب المدينة في

مانهاتن. وعلى الشاطئ كان هناك صف من القوارب الكبيرة. وتبين أن سكان مالاي ليسوا فقط صيادي سمك، لكنهم متخصصون بالفخار والحفر والتجارة، ويعيشون من خلال صنع قدور جميلة مزينة وحفر أوعية خشبية ومن ثم نقلها بواسطة قواربهم إلى الجزر الكبيرة لمبادلتها بالخنازير والكلاب والخضراوات وغير ذلك من الاحتياجات. وحتى الأخشاب اللازمة لصناعة القوارب يحصلون عليها من قرويين في جزيرة أومبوي القريبة، حيث أنه لا يتواجد في مالاي أشجار كبيرة بما يكفي لاستخدام خشبها في صنع القوارب.

في الأيام التي سبقت الإبحار الأوروبي، كانت التجارة بين الجزر في منطقة غينيا الجديدة محتكرة من قِبَل مجموعات متخصصة كهذه، من بناة القوارب وصنّاع الفخار الماهرين في الإبحار دون استخدام أدوات ملاحية والذين يعيشون على سواحل الجزيرات وأحياناً في المناطق الساحلية من البر الرئيسي. وفي الوقت الذي وصلت فيه إلى مالاي عام 1972، كانت تلك الشبكات التجارية المحلية قد انهارت أو تقلصت، لأسباب من بينها المنافسة التي جاءت عن طريق السفن الأوروبية ذات الموتورات، وأواني الألمنيوم، ومنها أن حكومة أستراليا الاستعمارية منعت الرحلات البحرية الطويلة بالقوارب بعد حوادث أدت إلى وفاة بعض التجار. وأخمن أن صنّاع قدور «لابيتا» كانوا تجاراً ما بين جزر غينيا الجديدة في القرون التي أعقبت عام 1600 قبل الميلاد.

ولا بد أن يكون انتشار اللغات الأسترونيزية إلى الشاطئ الشمالي من غينيا الجديدة ذاتها، ووصولها إلى أكبر جزر بيزمارك وسليمان، قد حدث في الأغلب بعد عصور «لابيتا»، ذلك أن مواقع لابيتا ذاتها كانت تتركز في جزر بيزمارك الصغيرة. ولم تظهر الصناعات الفخارية المشتقة من نوع «لابيتا» في الطرف الجنوبي من شبه جزيرة جنوب شرقي غينيا الجديدة إلا في العام الأول للميلاد. وعندما بدأ

الأوروبيون يستكشفون غينيا الجديدة في أواخر القرن التاسع عشر كان ما تبقى من ساحل غينيا الجديدة يحتضن سكاناً ناطقين باللغة البابوانية فقط، رغم أن سكاناً يتحدثون الأسترونيزية لم يتركزوا فقط في شبه الجزيرة الجنوبية الشرقية، ولكن في جزيرتي «آرو» و «كاي» التي تبعدان 70 إلى 80 ميلاً غرب الساحل الجنوبي لغينيا الجديدة. وهكذا فقد كان لدى الأسترونيزيين آلاف السنين لاستعمار داخل غينيا الجديدة وساحلها الجنوبي من القواعد القريبة، لكنهم لم يفعلوا ذلك مطلقاً. وحتى استعمارهم للطرف الشمالي من الساحل كان لغوياً أكثر من كونه جينياً. وقد بقي جميع سكان الساحل الشمالي لغينيا الجديدة غينيين جداً حسب جيناتهم. وتبنوا معظم اللغات الأسترونيزية ربما ليتمكنوا من الاتصال مع تجار المسافات البعيدة الذين كانوا قادرين على ربط المجتمعات بعضها ببعض.

وهكذا فإن نتيجة التوسع الأسترونيزي في منطقة غينيا الجديدة كان معاكساً لذلك الذي حصل في إندونيسيا والفلبين. ففي المنطقة الأخيرة اختفى السكان الأصليون، وربما تم طردهم أو قتلهم أو أصيبوا بعدوى الأمراض، أو استوعبهم الغزاة. وفي المنطقة السابقة أبقى السكان المحليون الغزاة بعيداً في معظمهم. وكان الغزاة الأسترينيزيون هم أنفسهم في الحالتين، وربما كانت الشعوب المحلية هي الأخرى متماثلة جينياً، إذا كان السكان الإندونيسيون الأصليون الذين زرعهم الأسترونيزيون على قرابة مع سكان غينيا الجديدة، كما قلت سابقاً. فلماذا إذن كانت النتائج متناقضة؟ .

يتضح الجواب عندما يفكر المرء في ظروف إندونيسيا الثقافية المختلفة عن ظروف الشعوب المحلية الثقافية في غينيا الجديدة. وقبل وصول الأسترونيزيين، كان معظم إندونيسيا محتلاً بأعداد قليلة من الصيادين وجامعي الطعام الذين تنقصهم حتى الأدوات الحجرية المصقولة. وبالمقارنة، كان إنتاج الغذاء قد تأسس

لآلاف السنين في مرتفعات غينيا الجديدة، وربما في منخفضاتها أيضاً وفي جزر بيزمارك وسليمان كذلك. وقد احتضنت مرتفعات غينيا الجديدة بعض أكثر التجمعات السكانية كثافة في العالم الحديث خلال العصر الحجري.

تمتع الأستروينزيون ببعض الميزات في تنافسهم مع التجمعات السكانية الغينية الجديدة المتأسسة. فبعض المحاصيل التي يعيش عليها الأسترونيزيون مثل القلقاس واليام والموز كانت قد دُجِّنت بشكل مستقل في غينيا الجديدة قبل قدوم الأسترونيزيين. وبسرعة ضم الغينيون الجدد الدجاج والكلاب وخاصة الخنازير الأسترونيزية إلى اقتصاديات إنتاج الغذاء لديهم. وكان لدى الغينيين الجدد أدوات حجرية مصقولة. كانوا مقاومين للأمراض الاستوائية كالأسترونيزيين لأنهم يحملون مثلهم الخمسة أنواع من الحماية الجينية ضد الملاريا، وقد تطور بعض أو هذه الجينات جميعها في غينيا الجديدة بشكل مستقل. وكان الغينيون الجدد جوّابي بحار متأسسين، ولكن ليس على المستوى ذاته الذي حققه صنّاع فخار «لابيتا». وكان الغينيون الجدد قد احتلوا أرخبيليْ بيزمارك وسليمان قبل عشرات آلاف السنين من قدوم الأسترونيزيين، وكانت تجارة نوع من الحجر البركاني يصلح لصنع الأدوات الحادة قد راجت في بيزمارك قبل 18 ألف سنة على الأقل من وصول الأسترونيزيين. ويبدو أن الغينيين الجدد قد توسعوا غرباً ضد المد الأسترونيزي، إلى شرقي إندونيسيا حيث كانت اللغات المحكية في جزر شمال هلماهيرا وتيمور هي اللغات البابوانية التقليدية التي لها صلة ببعض لغات غربي غينيا الجديدة.

باختصار، أشارت النتائج المتنوعة للتوسع الأسترونيزي بقوة، إلى دور إنتاج الغذاء في تحركات الجنس البشري. وقد اندفع منتجو الغذاء الأسترونيزيون إلى منطقتين هما غينيا الجديدة وإندونيسيا المحتلتين من شعوب مقيمة وعلى قرابة من بعضها البعض. وكان سكان إندونيسيا صيادين وجامعي طعام، فيما كان سكان

غينيا الجديدة منتجي غذاء محققين الكثير من مواصفات إنتاج الغذاء كالكثافة السكانية ومقاومة الأمراض والتكنولوجيا الأكثر تقدماً إلى آخره. ونتيجة لذلك وفيما أزاح التوسع الأسترونيزي الإندونيسيين الأصليين، فقد فشل في إقامة طريق نافذ باتجاه منطقة غينيا الجديدة، كما فشل أيضاً في إقامة طريق نافذ ضد منتجي الغذاء الجنوب شرقي آسيويين الاستوائيين مثل الأستراليين – الآسيويين، والـ «تاي كاداي».

لقد تتبعنا التوسع الأسترونيزي عبر إندونيسيا نحو سواحل غينيا الجديدة وجنوب شرقي آسيا الاستوائي، وفي الفصل التاسع عشر سنتتبعها عبر المحيط الهندي إلى مدغشقر، بينما رأينا في الفصل الخامس عشر أن الصعاب الإيكولوجية منعت الأسترونيزيين من تأسيس أنفسهم في شمالي وغربي أستراليا. وقد بدأت الدفعة المتبقية التوسع عندما أبحر صنّاع الفخار «لابيتا» شرقاً إلى المحيط الهادئ بعد جزر سليمان ووصلوا إلى منطقة جزر لم يصل إليها بشر من قبل. وفي حوالي العام 1200 قبل الميلاد ظهرت آثار صنّاع الفخار «لابيتا» المعتادة مثل الخنازير والدجاج والكلاب وبقية العلامات الأثرية للأسترونيزيين في مواقع حفر في أرخبيلات بالمحيط الهادئ مثل فيجي وساموا وتونغا، على بُعد ألف ميل شرق جزر سليمان. وفي أوائل الحقبة المسيحية، ظهرت معظم هذه العلامات باستثناء الفخار في جزر شرقي بولينيزيا بما فيها سوسيتي وماركيزاز. كما أن رحلات قوارب أطول جاءت بالمستوطنين شمالاً إلى هاواي وشرقاً إلى جزر بيتكيرن وإيستر، وإلى الجنوب الغربي إلى نيوزيلندا. وأغلب مواطني هذه الجزر اليوم هم البولينيزيون الأحفاد المباشرون لصنّاع فخار «لابيتا». فهم يتحدثون اللغات الأسترونيزية القريبة جداً من لغات غينيا الجديدة، أما محاصيلهم الرئيسية فهي الحزمة الأسترونيزية التي تضم القلقاس واليام والموز وجوز الهند وفاكهة الخبز.

وباحتلال جزر تشاتام قبالة نيوزيلندا حوالي العام 1400 للميلاد، أي قبل حوالي قرن من دخول «المكتشفين» الأوروبيين المحيط الهادئ، استكملت أخيراً مهمة استكشاف ذلك المحيط من قِبَل الآسيويين. لقد بدأ تقليدهم الاستكشافي الذي استمر عشرات آلاف السنين، عندما انتشر أسلاف ويوور عبر إندونيسيا إلى غينيا الجديدة وأستراليا، وانتهى فقط عندما انتهت أهدافه وتم احتلال كل جزيرة في المحيط الهادئ صالحة للسكن.

تقدم المجتمعات الإنسانية في شرقي آسيا والمحيط الهادئ العبر إلى كل من يهتم بتاريخ الإنسان، لأن هذه المجتمعات توفر الكثير من النماذج حول كيف تُقولب البيئة التاريخ. واعتماداً على موطنها الجغرافي هناك اختلافات بين طريقة الشعوب الآسيوية الشرقية وشعوب المحيط الهادئ في دخول عالم تدجين الحيوان والنبات، وفي أسلوب اتصالها بالشعوب الأخرى. ومرة ثانية نقول إن شعباً يمتلك الشروط اللازمة لإنتاج الغذاء وفي موقع ملائم لنشر التكنولوجيا القادم من مكان آخر، يأخذ مكان شعب تنقصه هذه الميزات. ومرة أخرى نقول إنه عندما تنتشر موجة واحدة من الاستعماريين في مناطق ذات بيئات مختلفة، يطور أحفادهم طرقاً متفاوتة تعتمد على الفروقات البيئية.

على سبيل المثال، رأينا أن جنوبي الصين طورت إنتاج غذاء وتكنولوجيا وطنية، وتلقت الكتابة وآليات تكنولوجية وسياسية أخرى من شمالي الصين وتقدمت نحو احتلال جنوب شرقي آسيا الاستوائية وتايوان، وحلت إلى حد كبير محل سكان تلك المناطق السابقين. وفي داخل جنوب شرقي آسيا، ومن بين أطفال أو أقارب هؤلاء الصينيين الجنوبيين المستعمرين، تحول «اليومبري» المقيمون في الغابات التايلندية واللاوسية الممطرة، مرة أخرى إلى العيش كصيادين وجامعي طعام، فيما بقي أقارب مقربون من اليومبري وهم الفيتناميون الناطقون بلغة من

ذات العائلة الفرعية للأسترونيزية كاللغة «اليومبري»، منتجي غذاء في الدلتا الحمراء الغنية، وأنشأوا إمبراطورية واسعة تتأسس على المعادن. وبالمثل فمن بين المهاجرين الأسترونيزيين القادمين من تايوان وإندونيسيا، أجبر «البونان» المقيمون في غابات بورنيو الممطرة على العودة إلى حياة الصيادين وجامعي الطعام، بينما بقي أقاربهم المقيمون على تربة بركانية غنية منتجي غذاء، وأوجدوا مملكة في إطار النفوذ الهندي وتبنوا الكتابة وبنوا نصب بوذا الكبير في «بوروبودور». أما الأسترونيزيون الذين واصلوا طريقهم واستعمروا بولينيزيا، فقد أصبحوا معزولين عن صناعات شرقي آسيا المعدنية وعن كتابتها، ولذلك بقوا دون معادن أو كتابة. وكما رأينا في الفصل الثاني، فقد تعرضت التنظيمات والاقتصاديات البولينيزية السياسية والاجتماعية إلى تنوع هائل في بيئات مختلفة. وخلال ألفية من الزمن، عاد المستعمرون البولينيزيون إلى الصيد وجمع الطعام في تشاتام بينما بنوا دولة في هاواي تمكنت من إنتاج الغذاء بكثافة.

وعندما وصل الأوروبيون في النهاية، مكنتهم التكنولوجيا التي يملكونها وغيرها من الميزات، من إنشاء سيطرة استعمارية مؤقتة على معظم جنوب شرقي آسيا الاستوائية وجزر المحيط الهادئ. وعلى أي حال، فقد حالت الجراثيم ومنتجو الغذاء دون تمكين الأوروبيين من الاستقرار في معظم هذه المنطقة بأعداد كبيرة. وفي إطار هذه المنطقة، فإن نيوزيلندا ونيوكالدونيا وهاواي، وهي الجزر الأكبر والبعيدة عن خط الاستواء وذات الطقس الأشبه بالمناخ الأوروبي، تدعم الآن كثافات سكانية أوروبية ضخمة. وهكذا وعلى عكس أستراليا والأميركيتين فإن شرقي آسيا ومعظم جزر المحيط الهادئ ما زالت تحتلها شعوب شرقي آسيا والمحيط الهادئ.

الفصل 18

نصفا العالم يتصادمان

كان أكبر إحلال سكاني في الثلاثة عشر ألف عام الأخيرة هو ذلك الناشئ عن تصادم حديث بين العالم القديم والعالم الجديد. وحدثت اللحظة الأكثر دراماتيكية وحسماً، كما رأينا في الفصل الثالث، عندما أسر جيش بيزارو الإسباني الصغير للغاية إمبراطور الإنكا أتاهولبا الحاكم المطلق لأكبر وأغنى دولة وأكثرها سكاناً وتقدماً من الناحيتين التكنولوجية والإدارية في أميركا الجنوبية. وقد رمز اعتقال أتاهولبا إلى الغزو الأوروبي للأميركيتين، لأن تركيبة الأسباب التقريبية ذاتها التي سببت اعتقاله، كانت مسؤولة أيضاً عن الغزوات الأوروبية لمجتمعات أميركية أصلية أخرى. لنعد الآن إلى تصادم نصفي العالم مطبقين ما تعلمناه منذ الفصل الثالث. والسؤال الأساسي الذي يجب توجيهه هو لماذا وصل الأوروبيون وغزوا أراضي الأميركيين الأصليين بدل أن يحدث العكس؟ ستكون نقطة بدايتنا مقارنة المجتمعات اليورو – آسيوية والمجتمعات الأصلية الأميركية ابتداءً من العام 1492 ميلادية، وهو العام الذي «اكتشف» فيه كولومبس الأميركيتين.

تبدأ مقارنتنا بإنتاج الغذاء وهو مقرر رئيسي لحجم السكان المحليين وتعقيد المجتمع، وهو بالتالي عامل نهائي وراء الغزو. ويشمل الاختلاف البارز بين إنتاج

الغذاء الأميركي واليورو – آسيوي، أنواع الثدييات المدجنة. في الفصل التاسع تعرفنا على 13 نوعاً يورو – آسيوياً من هذه الثدييات التي أصبحت المصدر الرئيسي للبروتين الحيواني من لحم وحليب، وللصوف والجلود، والوسيلة الأساسية للنقل البري للأشخاص والبضائع، وتحولها إلى وسائط حربية عدا استخدامها للحراثة واستعمال روثها كسماد مغذ للمحاصيل الزراعية. وإلى أن بدأت دواليب الماء وطواحين الهواء تحل محل ثدييات يورو – آسيا في القرون الوسطى، كانت تلك الحيوانات المصدر الرئيسي للقوة «الصناعية» الخارجة عن مدى القوة العضلية للبشر، كتحريك أحجار الرحى وتشغيل مصاعد المياه. بالمقارنة كان لدى الأميركيتين نوع واحد فقط من الثدييات هو اللاما والألباكا والمقتصرة على مساحة صغيرة من الإنديز ومجاورة للساحل البيروفي. ومع أن اللاما تستخدم للحوم والصوف والجلد والنقل، فإنها لم تعط أبداً الحليب ولم تحمل على ظهرها راكباً، ولم تجر عربة أو محراثاً، ولم تستعمل كمصدر قوة أو كواسطة حربية في المعارك.

كانت تلك مجموعة من الفروقات الهائلة بين المجتمعات اليورو – آسيوية والأميركية الأصلية، والتي تعود إلى حد كبير، إلى انقراض وربما إبادة معظم حيوانات أميركا الشمالية وأميركا الجنوبية الثديية الكبيرة في آخر العصور الحجرية. ولولا هذه الانقراضات لاتخذ التاريخ الحديث مسارات أخرى. وعندما نزل كورتيز ومغامروه المتلككون على الساحل المكسيكي عام 1519، ربما كانوا قد دفعوا نحو البحر على أيدي آلاف الفرسان من الآزتيك الممتطين خيولاً أميركية مدجنة. وبدلاً من أن يموت الآزتيك جراء الجدري، لربما أبيد الإسبان بالجراثيم الأميركية التي ينقلها الآزتيك المقاومون للمرض. ولربما أرسلت الحضارات الأميركية المعتمدة على قوة الحيوان غزاتها لاجتياح أوروبا. لكن تلك النتائج الافتراضية أقفلت بانقراض الثدييات قبل آلاف السنين.

وتركت تلك الانقراضات ليورو – آسيا الكثير من الحيوانات المرشحة للتدجين وأكثر بكثير ما عرضته الأميركيتان. وفشل معظم المرشحين في التأهل للتدجين لسبب أو أكثر من مجموعة أسباب، وهكذا بقي ليورو – آسيا 13 نوعاً من الثدييات المدجنة الكبيرة والأميركيتين نوعاً واحداً فقط. وقد دجّن نصفا العالم أنواعاً من الطيور والثدييات الصغيرة مثل الديك الرومي وفأر غينيا والبط المسكوبي الذي تم تدجينه محلياً والكلاب التي دُجِّنت على نطاق واسع في الأميركيتين والدجاج والإوز والبط والقطط والكلاب والأرانب ونحل العسل ودود القز وغير ذلك في يورو – آسيا. غير أن أهمية كل هذه الأنواع من الحيوانات الصغيرة المدجنة كانت تافهة بالمقارنة مع الحيوانات الكبيرة.

واختلفت يورو – آسيا والأميركيتان أيضاً فيما يتعلق بإنتاج الأغذية النباتية، رغم أن التفاوت هنا أقل أهمية من إنتاج الغذاء الحيواني. في عام 1492 كانت الزراعة منتشرة في يورو آسيا، وبين الصيادين وجامعي الطعام القليلين الذين تنقصهم المحاصيل والحيوانات المدجنة، كان هناك «الإينو» في شمالي اليابان والمجتمعات السيبيرية التي تفتقر إلى الأيائل ومجموعات صغيرة من الصيادين وجامعي الطعام المبعثرين في غابات الهند وجنوب شرقي آسيا الاستوائي، والذين يتاجرون مع جيرانهم المزارعين. وكانت بعض مجتمعات آسيوية أخرى وبشكل خاص رعويي آسيا الوسطى ورعاة الأيائل من شعوب «اللاب» (Lapps) و«الساموييد» (Samoyeds) القطبية، تمتلك حيوانات مدجنة ولكن لم يكن لديها زراعة إما بالمطلق أو قليلة جداً. وبشكل عام فإن جميع المجتمعات اليورو – آسيوية الأخرى كانت منغمسة في الزراعة وفي رعي الحيوانات.

وكانت الزراعة منتشرة أيضاً في الأميركيتين، لكن الصيادين وجامعي الطعام كانوا يحتلون مساحة أكبر في الأميركيتين مما يحتله الصيادون وجامعو الطعام في

يورو – آسيا. وتضمنت مناطق الأميركيتين الخاليتين من إنتاج الغذاء كل شمالي أميركا الشمالية وجنوبي أميركا الجنوبية، والسهول الكبرى في كندا وكل غربي شمال أميركا باستثناء مناطق صغيرة من الجنوب الغربي من الولايات المتحدة كانت تحتضن الزراعة عن طريق الري. ومن المدهش أن المناطق الأميركية الخالية من إنتاج الأغذية تشمل اليوم وبعد وصول الأوروبيين بعض أكثر مزارع ومراعي أميركا الشمالية والجنوبية إنتاجاً مثل ولايات المحيط الهادئ في الولايات المتحدة، وحزام القمح الكندي والبامباس في الأرجنتين ومنطقة تشيلي ذات المناخ المتوسطي. وكان غياب إنتاج الغذاء في تلك الأراضي يعود كلياً إلى الندرة المحلية في الحيوانات والنباتات المدجنة، وإلى عوائق جغرافية وإيكولوجية منعت المحاصيل والحيوانات المدجنة في مناطق أخرى من الأميركيتين من الوصول، وأصبحت هذه الأراضي منتجة ليس فقط للمستوطنين الأوروبيين فقط، لكن أيضاً في بعض الحالات، للأميركيين الأصليين، حالما كان الأوروبيون يدخلون حيوانات مدجنة ومحاصيل مناسبة.على سبيل المثال، أصبحت المجتمعات الأميركية الأصلية مشهورة في إتقانها التعامل مع الخيول، وفي بعض الأحيان في رعي الأبقار والأغنام، في أجزاء من السهول العظمى، وغربي الولايات المتحدة والبامباس في الأرجنتين. وقد أصبح محاربو السهول الممتطون الخيول ورعاة الغنم من قبائل النافاهو، مزروعين في الانطباع لدى الأميركيين البيض على أنهم الأميركيون الهنود، لكن قاعدة هذا الانطباع لم توجد إلا بعد عام 1492. وتظهر هذه النماذج أن العنصر الوحيد المطلوب لدعم إنتاج الغذاء في مساحات واسعة من الأميركيتين كان الحيوانات والمحاصيل المدجنة نفسها.

وكانت تلك الأجزاء من الأميركيتين التي احتضنت الزراعة مقيدة بخمسة أمور سلبية مقابل الزراعة اليورو – آسيوية، وهي الاعتماد الواسع على الذرة

الضعيفة بروتينياً، مقابل تنوع في الحبوب الغنية بالبروتين في يورو – آسيا، والزراعة اليدوية للبذور الفردية بدلاً من البَذْر الواسع، والحراثة باليد بدل المحاريث التي تجرها الحيوانات التي تمكن شخصاً واحداً من فلاحة مساحة أكبر من الأرض والتي تتيح أيضاً فلاحة بعض الأرض الخصبة ولكن التربة القاسية التي تصعب حراثتها باليد كالأراضي الواقعة في السهول العظمى بأميركا الشمالية، والافتقار إلى سماد الحيوانات اللازم لزيادة إخصاب التربة، والاكتفاء بقوة الإنسان العضلية بدلاً من قوة الحيوان لأعمال زراعية كالدرس والطحن والري. تخبرنا هذه الاختلافات أن زراعة يورو – آسيا في عام 1492 كانت تعطي من متوسط السعرات الحرارية والبروتين لكل شخص في ساعة عمل أكثر بكثير مما تعطيه زراعة الأميركيين الأصليين.

شكلت مثل هذه الفروقات في إنتاج الغذاء سبباً رئيسياً نهائياً في التفاوتات بين المجتمعات اليورو – آسيوية والمجتمعات الأصلية الأميركية. ومن بين أهم العوامل التقريبية الناتجة عن الغزو فروقات في الجراثيم والتكنولوجيا والتنظيم السياسي والكتابة . وكانت الجراثيم مرتبطة أكثر من العوامل الأخرى بفروقات عملية الإنتاج الغذائي، إذ إن الأمراض المعدية التي كانت تزور المجتمعات الآسيوية بانتظام والتي طورت تلك المجتمعات الحصانة أو المقاومة الجينية اللازمة ضدها، تضمنت كل أمراض التاريخ الفتاكة مثل الجدري والحصبة والإنفلونزا والطاعون والسل والتيفوس والكوليرا والملاريا وغيرها. ومقابل هذه اللائحة المرعبة، كان المرض المعدي الوحيد الذي يمكن ربطه بالتأكيد بالمجتمعات الأصلية الأميركية خلال حقبة ما قبل كولومبس هو ما يعرف بـ «Nonsyphlitic Treponemas». وكما شرحت في الفصل الحادي عشر، فإنه ليس مؤكداً ما إذا كان السفلس قد نشأ في يورو – آسيا أو الأميركيتين، كما أن الادعاء القائل إن السل كان موجوداً في الأميركيتين قبل كولومبس ليس مثبتاً كما أعتقد.

نشأ هذا الاختلاف القاري في الجراثيم الضارة من الخلاف حول أي من الحيوانات مفيد للإنسان. لقد تطورت معظم الميكروبات المسؤولة عن الأمراض المعدية في المجتمعات البشرية المزدحمة من ميكروبات تسبب أمراضاً معدية في الحيوانات المدجنة التي بدأ منتجو الغذاء بالاتصال اليومي معها قبل حوالي عشرة آلاف سنة. ولأن يورو – آسيا ضمت الكثير من أنواع الحيوانات المدجنة، فقد طورت الكثير من تلك الميكروبات، بينما كان لدى الأميركيين القليل من الحيوانات والميكروبات. ومن الأسباب الأخرى التي يمكن إيرادها بخصوص قلة الميكروبات الأميركية أن القرى التي وفرت قاعدة مثالية لنشوء الأمراض الوبائية ظهرت في الأميركيتين بعد آلاف السنين من ظهورها في يورو آسيا، وأن المناطق الثلاث من العالم الجديد المحتضنة للمجتمعات الإنسانية وهي الإنديز وأميركا الوسطى وجنوب شرقي الولايات المتحدة، لم تكن أبداً مرتبطة بتجارة سريعة، ذات حجم عالٍ بمقياس الحجم الذي جلب الطاعون والإنفلونزا وربما الجدري إلى أوروبا من آسيا. ونتيجة لذلك، فحتى الملاريا والحمى الصفراء وهما المرضان المعديان اللذان أصبحا يشكلان العقبة الرئيسية أمام بناء قناة بنما، ليسا مرضين أميركيين على الإطلاق، بل سببتهما ميكروبات من العالم القديم ذات أصول استوائية أدخلها الأوروبيون إلى الأميركيين.

ويرمز التنافس بين الجراثيم كعوامل تقريبية تكمن وراء غزو أوروبا للأميركيتين، إلى اختلافات في كل مجالات التكنولوجيا. وتنشأ هذه الاختلافات في النهاية من تاريخ يورو – آسيوي أطول ومجتمعات أكثر سكاناً ومتخصصة اقتصادياً ومنظمة سياسياً وتعمل متشابكة ومتنافسة، معتمدة على إنتاج الغذاء. وهناك خمسة مجالات تكنولوجيا يمكن الإشارة إليها.

أولاً المعادن، ومبدئياً النحاس ثم البرونز وأخيراً الحديد، التي استخدمت في كل المجتمعات اليورو – آسيوية المعقدة ابتداءً من العام 1492، وبالمقارنة ورغم

استخدام النحاس والفضة والذهب والمركبات المعدنية في صناعة الحلي في الإنديز وأجزاء أخرى من الأميركيتين، فقد كانت الحجارة والأخشاب والعظام ما تزال هي المواد الأساسية لصناعة الأدوات في كل المجتمعات الأميركية المواطنة التي لم تستخدم إلا القليل من الأدوات النحاسية.

ثانياً، كانت التكنولوجيا العسكرية أقوى بكثير في يورو – آسيا منها في الأميركيتين. وكانت الأسلحة الأوروبية تتشكل من سيوف فولاذية ورماح وخناجر مدعومة بأسلحة نارية ومدفعية صغيرة، فيما صنعت دروع الجسم والخوذ من الفولاذ الصلب أو الزرد. ومقابل الفولاذ استخدمت الأميركيتان هراوات أو فؤوساً حجرية أو خشبية وأحياناً نحاسية في الإنديز، والمقلاع والسهام والدروع المحشوة، مما يشكل تسليحاً أقل فعالية وحماية. وبالإضافة إلى ذلك، لم يكن لدى السكان الأصليين في الأميركيتين حيوانات تواجه الخيول التي أعطت قيمتها في الهجوم والنقل السريع الأوروبيين ميزات طاغية إلى أن امتلكتها بعض المجتمعات الأميركية بنفسها.

ثالثاً، تمتع اليورو – آسيويون بميزة ضخمة هي مصادر القوة في تشغيل الآلات. فقد كانت الأبقار والخيول والحمير تمثل أول تقدم أنجزه البشر في استخدام قوة الحيوان بدل عضلات الإنسان، في جر المحاريث وإدارة دواليب طحن الحبوب ورفع المياه وري أو تجفيف الحقول. وقد ظهرت دواليب المياه في العصور الرومانية ومن ثم انتشرت إلى جانب طواحين المد وطواحين الهواء في العصور الوسطى. وبالإضافة إلى أنظمة الدواليب المسننة، تمكنت تلك الآلات ليس فقط من طحن الحبوب أو تحريك المياه، وإنما استخدمت في عدد لا يحصى من الأهداف بما في ذلك سحق السكر ودفع الكير لتشغيل الأفران، وطحن المعادن الخام، وصنع الورق ومثقل الحجارة وضغط الزيت وإنتاج الملح والمنسوجات ونشر

الخشب. ومن التقليدي تعريف الثورة الصناعية بأنها بدأت بتشغيل قوة البخار في إنكلترا في القرن الثامن عشر، ولكن في الواقع، بدأت ثورة صناعية ترتكز على قوة الماء والريح في العصور الوسطى في أجزاء عدة من أوروبا. ومنذ عام 1492، كانت عضلات الإنسان في الأميركيتين ما زالت هي السائدة، في الوقت الذي كانت فيه جميع تلك العمليات الخاصة باستخدامات الحيوان وقوة الماء والريح، تطبق في يورو – آسيا.

وقبل وقت طويل من استخدام الدولاب في تحويل القوة في يورو – آسيا، أصبح يشكل الأساس لمعظم عمليات النقل اليورو – آسيوي، ليس فقط للعربات التي تجرها الحيوانات، ولكن للعربات اليدوية التي يدفعها الإنسان مما يمكنه من استخدام قوة عضلاته في نقل أوزان أكبر. وتمت الاستعانة بالدواليب أيضاً في صناعة الفخار في يورو – آسيا وفي صناعة الساعات. ولم يتم اللجوء إلى أي من هذه الاستخدامات في الأميركيتين، حيث ثبت استخدام العجلات فقط في ألعاب مكسيكية من السيراميك.

والمنطقة الوحيدة الباقية للاستخدام التكنولوجي هي النقل البحري، فقد طور الكثير من المجتمعات اليورو – آسيوية سفن إبحار ضخمة، بعضها قادر على الإبحار في وجه الريح وعبور المحيطات، ومزودة بآلات «السدس» وبوصلات مغناطيسية وعوارض الدفة ومدافع. وكانت هذه السفن اليورو – آسيوية من حيث السعة والسرعة والمناورة وأهلية الإبحار، أقوى بكثير من الطوافات التي كانت تقوم بالمهمات التجارية بين المجتمعات الأكثر تقدماً في العالم الجديد، ومنها الإنديز وأميركا الوسطى. كانت تلك الطوافات تبحر مع الريح على طول ساحل المحيط الهادئ، بينما تمكنت سفينة بيزارو ببساطة من ملاحقة إحدى هذه الطوافات والاستيلاء عليها وهي مقدمة على أول رحلة لها إلى بيرو.

إضافة إلى جراثيمهم وتكنولوجيتهم، اختلف اليورو–آسيويون عن المواطنين الأميركيين بالتنظيم السياسي. ففي أواخر العصور الوسطى أو عصر النهضة، كان معظم يورو – آسيا خاضعاً لحكم الدول المنظمة. ومن بين هذه الدول آل هابسبورغ والدولة العثمانية والدولة الصينية ودولة المغول الهندية، والدولة المنغولية في ذروة سطوتها في القرن الثالث عشر عندما باشرت عمليات دمج متعددة من خلال غرزها دولاً أخرى. لذلك، كانت تعرف بأنها إمبراطوريات. وكان لدى الكثير من الدول اليورو – آسيوية أديان رسمية ساهمت في تماسك الدولة، حيث كانت تستعمل لمنح الشرعية للقيادة السياسية ولإجازة الحروب ضد الشعوب أخرى. وكانت مجتمعات القبائل والعصب مقتصرة بشكل رئيسي على رعاة قطعان الأيائل في القطب، والصيادين وجامعي الطعام في سيبيريا وفي بقع متناثرة في شبه القارة الهندية، وجنوب شرقي آسيا الاستوائية.

وكان لدى الأميركيتين إمبراطوريتان هما الآزتيك والإنكا اللتان كانتا تماثلان نظيرتيهما في يورو آسيا، في الحجم والسكان وتركيبة الدول والأديان الرسمية وغزو الدول الأصغر. في الأميركيتين، لم يكن هناك سوى هاتين الوحدتين السياسيتين القادرتين على تعبئة الموارد للأعمال العامة أو الحرب على مستوى عدة دول يورو–آسيوية، فيما امتلكت سبع دول أوروبية هي إسبانيا والبرتغال وإنكلترا وفرنسا وهولندا والسويد والدنمارك الثروات للحصول على مستعمرات أميركية بين 1492 و 1666. وكانت لدى الأميركيتين أيضاً عدة مشيخات، بعضها في الواقع دول صغيرة، في أميركا الجنوبية الاستوائية وأميركا الوسطى خارج حكم الآزتيك، كذلك في جنوب شرقي الولايات المتحدة. وكانت بقية الأميركيتين منظمة على مستوى القبيلة أو العصبة.

والكتابة هي آخر عامل تقريبي يجب بحثه، فمعظم الدول اليورو – آسيوية تمتعت ببيروقراطيات متعلمة، كما كان جزء كبير من العامة، وليس موظفي الحكومة

فقط، متعلماً. ومنحت الكتابة المجتمعات الأوروبية قوة سهلت لها الإدارة السياسية والمبادلات الاقتصادية مما حفز على الاستكشاف والغزو، وتوفير طائفة من المعلومات والخبرة الإنسانية ومدها إلى أماكن وعصور أخرى. بالمقارنة، كان استخدام الكتابة في الأميركيتين محصوراً في نخبة من منطقة صغيرة من أميركا الوسطى. وقد شغلت إمبراطورية الإنكا، نظاماً محاسبياً وجهازاً لتحسين الذاكرة يعتمد على الثقوب يسمى (Quipu)، لكنه لم يقترب من الكتابة كواسطة لنقل المعلومات التفصيلية.

وهكذا فقد تمتعت المجتمعات اليورو – آسيوية في وقت كولومبس بميزات كبيرة على المجتمعات الأميركية في مجال إنتاج الغذاء والجراثيم والتكنولوجيا بما فيها الأسلحة، والتنظيم السياسي والكتابة. كانت تلك هي العوامل الرئيسية التي قررت نتائج تصادم ما بعد حقبة كولومبس. لكن تلك الاختلافات التي بدأت في عام 1492 تمثل مجرد لقطة من المسارات التاريخية التي امتدت على مدى ثلاثة عشر ألف عام في الأميركيتين وأطول من ذلك في يورو – آسيا. وبالنسبة للأميركيتين بشكل خاص، سجلت لقطات عام 1492 نهاية المسار المستقل للسكان الأميركيين الأصليين. لنتتبع الآن المراحل المبكرة لهذه المسارات.

يلخص الجدول (18.1) التواريخ التقريبية لظهور تطورات رئيسية في المواطن الأساسية لكل من نصفي العالم، الهلال الخصيب والصين في يورو – آسيا، والأمازون وأميركا الوسطى في الأميركيتين. ويتضمن كذلك مسار موطن العالم الجديد الأصغر في شرقي الولايات المتحدة، وعالم إنكلترا الذي لم يكن موطناً على الإطلاق، بل مسجل يظهر سرعة انتشار التطورات من الهلال الخصيب.

من المؤكد أن يسبب هذا الجدول الرعب لأي دارس مطّلع لأنه يختصر تواريخ مفرطة في التعقيد إلى تواريخ تبدو أكثر دقة. وفي الحقيقة فإن هذه التواريخ هي

الجدول 18.1: المسارات التاريخية ليورو – آسيا والأميركيتين

التاريخ التقريبي للتبني	يورو–آسيا			سكان أميركا الأصليون			
	الهلال الخصيب	الصين	إنجلترا	الإنديز	أمازونيا	أميركا الوسطى	شرق الولايات المتحدة
تدجين النبات	8500 ق.م	بحلول 7500 ق.م	3500 ق.م	بحلول 3000 ق.م	3000 ق.م	بحلول 3000 ق.م	2500 ق.م
تدجين الحيوانات	8000 ق.م	بحلول 7500 ق.م	3500 ق.م	3500 ق.م	؟	500 ق.م	–
الفخار	7000 ق.م	بحلول 750 ق.م	3500 ق.م	3100–1800 ق.م	6000 ق.م	1500 ق.م	2500 ق.م
القرى	9000 ق.م	بحلول 7500 ق.م	3000 ق.م	3100–1800 ق.م	6000 ق.م	1500 ق.م	500 ق.م
مشيخات	5500 ق.م	4000 ق.م	2500 ق.م	بحلول 1500 ق.م	1 ب.م	1500 ق.م	200 ق.م
الأدوات المعدنية أو الأعمال اليدوية (نحاس و/أو برونز).	4000 ق.م	20000 ق.م	2000 ق.م	1000 ب.م	–	–	–
دول	3700 ق.م	2000 ق.م	500 ب.م	1 ب.م	–	300 ق.م	–
الكتابة	3200 ق.م	بحلول 1300 ق.م	43 ب.م	–	–	600 ق.م	–
الأدوات الحديدية واسعة الانتشار	900 ق.م	500 ق.م	650 ق.م	–	–	–	–

يقدم هذا الجدول تواريخ تقريبية للتبني واسع النطاق لتطورات مهمة في ثلاث مناطق يورو – آسيوية وأربع مناطق أميركية أصلية. وتتجاهل التواريخ الخاصة بتدجين الحيوانات، الكلاب التي دُجِّنت قبل تدجين الحيوانات المنتجة للغذاء في يورو–آسيا والأميركيتين. وتم الاستدلال على المشيخات من أدلة أثرية، كالدفن الفخم، والهندسة المعمارية وأنماط الاستيطان. ويسهل الجدول كثيراً كتلة معقدة من الحقائق التاريخية. اقرأ النص للتعرف على الكثير المحفظات المهمة.

محاولات لتسجيل نقاط تحكيمية في وضع كثير التقلب. وعلى سبيل المثال، فإن صناعة جزء مهم من أداة معدنية، قد تكون أهم من اكتشاف الأداة ذاتها، ولكن كم يجب أن تُستخدم أداة معدنية ما حتى يقال إنها منتشرة باتساع؟ وفي إطار منطقة الإنديز مثلاً، ظهرت المنتجات الفخارية في الإكوادور عام 3100 قبل الميلاد، أي قبل 1300 عام من ظهورها في البيرو عام 1800 قبل الميلاد. ومن الصعب الاستدلال على بعض التواريخ مثل نشوء المشيخات، من تواريخ الأعمال اليدوية مثل الفخار والأدوات المعدنية. وبعض التواريخ الواردة في الجدول (18.1) غير مؤكدة وخاصة تلك المتعلقة ببداية انطلاق إنتاج الغذاء الأميركي. على أي حال، فما دام المرء يدرك أن هذا الجدول هو للتبسيط فإنه مفيد في المقارنة التاريخية بين القارات.

جاء في الجدول أن إنتاج الغذاء بدأ يوفر جزءاً كبيراً من الأغذية للإنسان في الأوطان اليورو آسيوية قبل خمسة آلاف سنة من بدئه في الأميركيتين. ويجب الإشارة فوراً إلى هذا التحفظ: ففي الوقت الذي لا شك فيه بأن إنتاج الغذاء قد بدأ في يورو – آسيا، فهناك جدل حول بدايته في الأميركيتين. وبشكل خاص يشير علماء آثار إلى تواريخ أقدم لمحاصيل مدجنة في مغارة كوكسكاتلان في المكسيك وفي مغارة غيتاريرو في بيرو وفي مواقع أميركية أخرى غير الواردة في الجدول. وتجري الآن إعادة تقييم لهذه الادعاءات، لعدة أسباب، فآخر الفحوص الراديوكربونية لبقايا المحاصيل ذاتها أظهرت في بعض الحالات تواريخ أقرب، أما التواريخ الأبعد المذكورة آنفاً، فترتكز على فحم يعتقد بأنه تزامن مع بقايا نباتية. ولكن ربما لا يكون الأمر كذلك، أما وضع بعض النباتات الأقدم كمحاصيل فقد بقي كما هو، غير أن وضع النباتات البرية المكتشفة ليس مؤكداً. وحتى لو بدأ تدجين النبات في الأميركيتين في وقت أبكر عما هو مذكور في الجدول (18.1)، فإن الزراعة لم توفر

بالتأكيد قاعدة لمعظم السعرات الحرارية التي يحتاجها الإنسان، ولا الوجود المستقر في مواطن الأميركيتين إلا بعد وقت طويل من تحقق ذلك في المواطن اليورو – آسيوية.

وكما رأينا في الفصلين الخامس والعاشر، فإن مناطق صغيرة نسبياً من كل من نصفي العالم تصرفت كمواطن نشأ فيها إنتاج الغذاء ثم انتشر من هناك. وهذه المواطن هي الهلال الخصيب والصين في يورو – آسيا، والإنديز والأمازون وأميركا الوسطى وشرقي الولايات في الأميركيتين. ويُفهم انتشار التطورات الرئيسية في أوروبا بفضل الكثير من علماء الآثار الذين يعملون هناك. وكما يلخص الجدول (18.1) فقد وصل إنتاج الغذاء وحياة القرى من الهلال الخصيب إلى إنكلترا بعد تلكؤ بلغ خمسة آلاف عام، لكن التلكؤ بالنسبة لتبني إنكلترا المشيخات والدول والكتابة وخاصة الأدوات المعدنية أقصر بكثير: حوالي ألفي سنة لأول انتشار واسع النطاق للنحاس والبرونز و 250 سنة فقط لانتشار واسع للأدوات الحديدية. وكما يتضح بالدليل، فقد كان أسهل بكثير لمجتمع واحد من المزارعين المستقرين أن «يستعير» صناعة المعادن، مما هو بالنسبة للبدو من صيادين وجامعي طعام كي «يستعيروا» إنتاج الغذاء من مزارعين مستقرين، أو أن يتم إحلال مزارعين محلهم.

لماذا انتقلت مسارات جميع التطورات الرئيسية إلى تواريخ لاحقة في الأميركيتين عما هو بالنسبة ليورو – آسيا؟ هناك أربع مجموعات من الأسباب تطرح نفسها: البداية المتأخرة، حيوانات ونباتات أقل للتدجين، عوائق أعظم أمام الانتشار، وربما مناطق أقل حجماً وأكثر انعزالاً وكثافة سكانية في الأميركيتين عما هو في يورو – آسيا.

وبالنسبة لتقدم يورو – آسيا المبكر، فقد احتل الإنسان يورو – آسيا مليون عام، أي أطول مما عاش الإنسان في الأميركيتين. وكما تقول الأدلة الأثرية التي بحثها الكتاب في الفصل الأول، دخل البشر الأميركيتين من ألاسكا حوالي العام

12000 قبل الميلاد فقط، ووصلوا إلى الطرف الجنوبي من أميركا الجنوبية بحلول العام 10000 قبل الميلاد. وحتى لو ثبتت صحة الاحتلال البشري الأقدم للأميركيتين، يبقى القول إن أولئك السكان المفترضين من مرحلة ما قبل كلوفيس ظلوا مبعثرين ولم يطلقوا عملية انتشار في العصر الحجري الأخير لمجتمعات الصيادين وجامعي الطعام ذات التوسعات السكانية والتكنولوجيا والفنون كما هو الحال في العالم القديم. وكان إنتاج الغذاء قد نشأ بعد 1500 سنة من وصول سكان كلوفيس المنشقين عن الصيادين وجامعي الطعام إلى جنوبي أميركا الجنوبية.

وتتطلب النتائج المترتبة على هذا السبق اليورو – آسيوي النظر والاعتبار، فنسأل أولاً هل كان يستدعي ملء الأميركيتين بالناس وقتاً طويلاً بعد عام 11000 قبل الميلاد؟ عندما يجري المرء الحسابات الرقمية المطلوبة، يكتشف أن مثل هذا التأثير يحتاج إلى مساهمة ضئيلة في تأخر الأميركيتين خمسة آلاف عام في مجال قيام القرى المنتجة للغذاء. وتبلغنا الحسابات التي أجريت في الفصل الأول أنه لو أن مجرد مائة رائد من الأميركيين الأصليين قطعوا الحدود الكندية إلى الأراضي المنخفضة من الولايات المتحدة وزادوا كل سنة بنسبة واحد بالمائة فقط، لملأوا الأميركيتين بالصيادين وجامعي الطعام خلال ألف سنة. ومن خلال الانتشار بمعدل ميل في الشهر فقط، يصل هؤلاء الرواد إلى الطرف الجنوبي لأميركا الجنوبية بعد 700 سنة فقط من عبور الحدود الكندية. وتعتبر هذه النسب المفترضة من الزيادات السكانية منخفضة جداً مقارنة بالنسب المعروفة عن تكاثر أناس احتلوا أراضي لم تكن مسكونة أو كانت مسكونة بعدد قليل. ولهذا، فربما كانت الأميركيتان محتلتين من قِبَل الصيادين وجامعي الطعام خلال بضعة قرون من احتلالهما من قِبَل المستعمرين الأوائل.

ثانياً، هل يمكن أن يكون التأخر خمسة آلاف سنة قد مثل الوقت الذي احتاجه الأميركيون الأوائل ليألفوا الأنواع النباتية والحيوانية الجديدة، وأنواع الصخور التي

جابهوها؟ وحسب التوقعات المبنية على قياس ما حدث للصيادين ومنتجي الطعام والمزارعين في غينيا الجديدة وبولينيزيا، مثل المستعمرين من الماوري في نيوزيلندا أو «التوداوهي» في حوض كاريموي في غينيا الجديدة، نعتقد أن المستعمرين ربما اكتشفوا أفضل الصخور وتعلموا التفريق بين النباتات البرية السامة والحيوانات المفيدة في أقل من قرن.

ثالثاً، ماذا عن تمكن اليورو آسيويين من تطوير تكنولوجيا محلية ملائمة قبل غيرهم؟ لقد كان المزارعون الأوائل في الهلال الخصيب والصين ورثة التكنولوجيا التي طوّرها مسلكياً الإنسان الحديث Homo Sapians لاستغلال الثروات في تلك المناطق على امتداد عشرات الآلاف من السنين. على سبيل المثال، فإن المناجل الحجرية وحُفر الخزن تحت الأرض وغيرها من وسائل تكنولوجية طورها الصيادون وجامعو الطعام كانت متاحة لاستخدامها من قِبَل أول مزارعي الحبوب في الهلال الخصيب. بالمقارنة فإن أوائل مستوطني الأميركيتين وصلوا إلى ألاسكا مع معدات ملائمة للأراضي السيبيرية القطبية. كان عليهم أن يخترعوا لأنفسهم المعدات المناسبة للمنطقة السكنية التي يواجهونها، فهذا التأخر التكنولوجي ربما ساهم بشكل رئيسي في تأخر التطورات الأميركية.

ومن العوامل الأكثر وضوحاً والكامنة وراء التأخير العامل المتعلق بالحيوانات والنباتات البرية المتوفرة للتدجين. وكما ناقشت في الفصل السادس، فإن تبني الصيادين وجامعي الطعام إنتاج الغذاء لا يعود إلى قدرتهم على التنبؤ بالمنافع الممكنة التي تنتظر أحفادهم البعيدين، ولكن لأن إنتاج الغذاء في نشأته، بدأ يوفر ميزات تفوق ميزات الحياة التي يوفرها الصيد وجمع الطعام. وكان إنتاج الغذاء في أوله أقل ميزة بالمقارنة مع الصيد وجمع الطعام في الأميركيتين منه في الهلال الخصيب أو الصين، ويعود السبب في ذلك جزئياً إلى نقص لدى الأميركيتين في الحيوانات

البرية الثديية القابلة للتدجين. ولهذا بقي المزارعون الأميركيون معتمدين على الحيوانات البرية كمصدر للبروتين، وظلوا للحاجة، يخصصون جزءاً من وقتهم للصيد وجمع الطعام، بينما تبع تدجين النبات في الهلال الخصيب والصين تدجين الحيوانات لخلق رزمة لإنتاج الغذاء التي تفوقت بسرعة على الصيد وجمع الطعام. وإضافة إلى ذلك، جعلت حيوانات يورو – آسيا المدجنة الزراعة نفسها أكثر منافسة من خلال توفير السماد وفي النهاية جر المحاريث.

وساهمت مواصفات النباتات الأميركية البرية في تخفيض إمكانية المنافسة التي يشكلها إنتاج غذاء السكان الأميركيين الأصليين. وهذه النتيجة تصلح بشكل أوضح لشرقي الولايات المتحدة، حيث تم تدجين أقل من عشرة أصناف من المحاصيل بما في ذلك حبوب ذات بذور صغيرة، دون توفر حبوب ذات بذور كبيرة أو بقوليات أو منتجات نسيجية، أو أشجار فاكهة أو جوز. وتتضح النتيجة ذاتها بالنسبة للمحصول الغذائي الأساسي في أميركا الوسطى وهو الذرة التي انتشرت ليصبح المحصول المسيطر في مناطق أخرى من الأميركيتين أيضاً. وفيما تطورت زراعة القمح والشعير في الهلال الخصيب إلى محاصيل بأقل التغييرات وخلال بضعة قرون، تطلبت الحشائش البرية المشابهة للذرة عدة آلاف من السنين لتتحول إلى ذرة، مما يعني أنها دخلت مرحلة تغير جذري في خصائصها الإنتاجية والبيولوجية وولوجها عالم إنتاج الغذاء مع ما تطلبه ذلك من تقلص في الغلاف القاسي للبذرة وازدياد هائل في حجم كوز الذرة.

ونتيجة لذلك، وحتى لو قبل المرء التواريخ المفترضة مؤخراً بشأن بدء تدجين النبات في الأميركيتين فإن 1500 أو 2000 سنة لا بد أن تكون قد مرت بين البداية في الفترة من 3000 إلى 2500 قبل الميلاد والانتشار على امتداد السنة في قرى أميركا الوسطى وإنديز الداخل وشرقي الولايات المتحدة في الفترة من 1800 إلى

500 قبل الميلاد. وخدمت زراعة السكان الأميركيين الأصليين لفترة طويلة، كداعم صغير لعملية الحصول على الغذاء عن طريق الصيد وجمع الطعام، ولعدد قليل من السكان. ولو قبل المرء بالتواريخ التقليدية السابقة لبدء عملية تدجين النبات في الأميركيتين فإن خمسة آلاف بدلاً من 1500 أو 2000 تكون قد انقضت قبل أن يدعم إنتاج الغذاء القرى. وبالمقارنة فقد كانت القرى مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بعملية ظهور إنتاج الغذاء في معظم يورو – آسيا. وكانت طريقة الصيد وجمع الطعام ذاتها تنتج ما يكفي من الغذاء لدعم القرى حتى قبل تبني الزراعة في أجزاء من نصفي الكرة، مثل اليابان والهلال الخصيب في العالم القديم، والساحل الإكوادوري والأمازون في العالم الجديد. أما القيود التي فرضتها المدجَّنات المتوفرة محلياً في العالم الجديد، فيستدل عليها جيداً من تحولات مجتمعات الأميركيين الأصليين نفسها عند وصول محاصيل أو حيوانات أخرى من مناطق أخرى في الأميركيتين أو من يورو – آسيا. وتتضمن الأمثلة نتائج وصول الذرة إلى شرقي الولايات المتحدة والأمازون، وتبني اللاما في شمالي الإنديز بعد تدجينها في الجنوب، وظهور الخيول في أجزاء كثيرة من أميركا الشمالية والجنوبية.

وإضافة إلى السبق الذي حققته يورو – آسيا في مجال الحيوانات والنباتات البرية، فقد سرعت التطورات التي حدثت هناك في تسهيل انتشار الحيوانات والنباتات والأفكار والتكنولوجيا والناس في يورو – آسيا منه في الأميركيتين وذلك نتيجة لمجموعات من العوامل الجغرافية والإيكولوجية. وسمح محور يورو – آسيا الشرقي – الغربي، على عكس محور الأميركيتين الشمالي – الجنوبي، بالانتشار دون تغيير خط العرض وما يرتبط بذلك من متغيرات بيئية. وبالمقارنة مع المحور العرضي والمتماسك ليورو – آسيا، ضيَّق طول أميركا الوسطى وخاصة في بنما على العالم الجديد. وفوق ذلك، فقد تقسمت الأميركيتان جراء وجود مناطق غير ملائمة لإنتاج الغذاء أو الكثافات

السكانية. وتضمنت هذه العوائق الإيكولوجية الغابات الممطرة في البرزخ البنمي الذي يفصل المجتمعات الأميركية الوسطى بين إنديزية وأمازونية، كما أن صحارى شمالي المكسيك تفصل أميركا الوسطى عن مجتمعات الولايات المتحدة الجنوبية الغربية والجنوبية الشرقية، وهناك المناطق الجافة من تكساس التي تفصل جنوب غربي الولايات المتحدة عن جنوب شرقها، إضافة إلى الصحارى والجبال العالية الممتدة كالسياج قبالة ساحل المحيط الهادئ، والتي لولا ذلك لكانت ملائمة لإنتاج الغذاء. نتيجة لذلك لم يتحقق انتشار الحيوانات المدجنة والكتابة والكيانات السياسية، كما كان انتشار المحاصيل والتكنولوجيا محدوداً أو بطيئاً بين مراكز العالم الجديد في أميركا الوسطى وشرق الولايات المتحدة والإنديز والأمازون.

وتستحق بعض عواقب هذه العوائق على الأميركيتين، أن نذكرها. فإنتاج الغذاء لم ينتشر أبداً من شرقي الولايات المتحدة ووادي المسيسبي إلى سلال الخبز الأميركية المعاصرة في كاليفورنيا وأوريغون اللتين بقيت مجتمعاتهما من الصيادين وجامعي الطعام لافتقارهم إلى المدجَّنات الملائمة. ولم يصل اللاما ولا فئران غينيا ولا البطاطا من مرتفعات الإنديز إلى مرتفعات المكسيك، ولذلك ظلت أميركا الوسطى وأميركا الشمالية دون ثدييات مدجنة عدا الكلاب. وبالمقابل فإن عباد الشمس المدجن في شرقي الولايات المتحدة لم يصل أبداً إلى أميركا الوسطى، كما لم يصل الديك الرومي من أميركا الوسطى إلى شرقي الولايات المتحدة. واستغرقت الذرة والفاصوليا في أميركا الوسطى ثلاثة آلاف وأربعة آلاف سنة على التوالي لتغطي 700 ميل من الأراضي الزراعية في المكسيك إلى مزارع شرقي أميركا. وبعد وصول الذرة إلى شرقي الولايات المتحدة، مرت سبعة قرن أخرى قبل أن يؤدي تطوير أنواع من الذرة المنتجة في أميركا الشمالية، إلى نهوض وادي المسيسبي. وربما احتاجت الذرة والفاصوليا والقرع آلاف السنين لينتشر من أميركا الوسطى إلى

جنوب غربي الولايات المتحدة. وفيما انتشرت محاصيل الهلال الخصيب غرباً وشرقاً بسرعة كافية سبقت التدجين المستقل لنفس المحاصيل أو لتدجين محاصيل قريبة في أمكنة أخرى، كانت الحواجز بين الأميركيتين سبباً في نشوء تدجين موازٍ للمحاصيل.

ومثلما كان تأثير تلك الحواجز كبيراً على انتشار المحاصيل والحيوانات، كان لها تأثير أيضاً على ملامح أخرى في المجتمعات البشرية. فالأبجديات ذات الأصول الشرق متوسطية انتشرت في كل مجتمعات يورو – آسيا المعقدة، من إنكلترا حتى إندونيسيا، عدا مناطق في شرقي آسيا تأسست فيها مشتقات نظام الكتابة الصينية. بالمقارنة فإن أنظمة الكتابة الوحيدة في العالم الجديد والناشئة من أميركا الوسطى، لم تنتشر إلى المجتمعات الإنديزية والشرق أميركية المعقدة التي ربما كانت ستتبناها. ولم تلتق الدواليب التي اخترعت في أميركا الوسطى كأجزاء من ألعاب، باللاما المدجنة في الإنديز لتوليد وسيلة نقل بالدواليب للعالم الجديد. ومن الشرق إلى الغرب في العالم القديم امتدت الإمبراطوريتان المقدونية والرومانية ثلاثة آلاف ميل، فيما امتدت الإمبراطورية المنغولية ستة آلاف ميل، لكن إمبراطوريات ودول أميركا الوسطى لم تكن لها علاقات سياسية ولم تسمع بمشيخات شرقي الولايات المتحدة التي تبعد عنها 700 ميل إلى الشمال أو بإمبراطوريات ودول الإنديز التي تبعد عنها 1200 ميل إلى الجنوب.

وتعكس توزيعات اللغات التشرذم الجغرافي للأميركيتين مقارنة بيورو–آسيا. ويتفق علماء اللغة على تجميع كل اللغات اليورو – آسيوية عدا القلة في 12 عائلة لغوية، تتشكل كل منها من عدة مئات من اللغات المتقاربة. وعلى سبيل المثال فإن عائلة اللغات الهندية – الأوروبية التي تضم الإنكليزية والفرنسية والروسية واليونانية، والهندية تضم حوالي 144 لغة. وتحتل قلة من هذه اللغات مناطق كبيرة متصلة، وفي الحالة الهندية – الأوروبية نقصد المنطقة الضامة لمعظم أوروبا شرقاً إلى

غربي آسيا والهند. وتشترك علوم اللغة والتاريخ والآثار في توفير الأدلة التي توضح أن كلاً من توزيعات هذه العائلات اللغوية، ينشأ من توسع تاريخي للغة الأم تتبعها لغات محلية ذات فروقات لتشكل معاً عائلة واحدة (الجدول 18.2).

وينسب معظم هذه التوسعات كما يبدو، إلى الميزات التي امتلكها متحدثو هذه اللغة الأم المنتمون إلى مجتمعات تنتج الغذاء وتتفوق على الصيادين وجامعي الطعام. وقد بحثنا في الفصلين السادس عشر والسابع عشر مثل هذه التوسعات فيما يتعلق باللغة الصينية – التبتية واللغات الاسترونيزية وغيرها من العائلات اللغوية الشرق آسيوية. ومن بين توسعات الألفية الأخيرة الرئيسية أولئك الذين حملوا اللغات الهندية – الأوروبية من أوروبا إلى الأميركيتين وأستراليا، واللغة الروسية من شرقي أوروبا عبر سيبيريا والتركية (وهي من عائلة Altaic) من وسط آسيا غرباً إلى تركيا.

وباستثناء لغة اسكيمو وهي من عائلة Aleut من القطب الشمالي الأميركي ولغة Na-Dene من عائلة ألاسكا، وشمال غربي كندا وجنوب غربي الولايات المتحدة، فإن الأميركيتين تنقصهما أمثلة عن توسعات لغوية مقبولة على نطاق واسع من قِبَل علماء اللغة. ولا يرى معظم اللغويين المتخصصين باللغات الأميركية الأصلية أي مجموعات ضخمة وواضحة عدا اللغتين المشار إليهما وهما الـ Aleut و Na-Dene . وعلى الأكثر، فإنهم يعتبرون هذا الدليل كافياً ليشير إلى تجميع اللغات الأصلية الأميركية الأخرى التي يتراوح عددها بين 600 و 2000 إلى مائة أو أكثر من المجموعات اللغوية أو اللغات المعزولة. وهناك رأي جدلي لأقلية من العلماء منهم جوزيف غرينبيرغ يجمع كل اللغات الأصلية الأميركية عدا اللغتين المشار إليهما، في عائلة واحدة كبيرة يسميها Amerind ويقسمها إلى حوالي 12 عائلة فرعية.

جدول 18.2 : التوسعات اللغوية في العالم القديم

التاريخ الاستدلالي	العائلة اللغوية أو اللغة	التوسع	القوة النهائية الدافعة
6000 أو 4000 ق.م	الهندية – الأوروبية	أوكرانيا أو الأناضول ← أوروبا، وسط آسيا، الهند	إنتاج الغذاء أو الرعي المستند على الخيل.
6000 ق.م – 2000 ق.م	إلامو – درافديان	إيران ← الهند	إنتاج الغذاء
4000 ق.م إلى الحاضر	الصينية – التبتية	سهل التبت، شمال الصين ← جنوب الصين، جنوب شرقي آسيا الاستوائية	إنتاج الغذاء
3000 ق.م – 1000 ق.م	الاسترونيزية	جنوب الصين ← إندونيسيا، جزر المحيط الهادئ	إنتاج الغذاء
3000 ق.م – 1000 ب.م	البانتو	نيجيريا والكاميرون ← جنوبي إفريقيا	إنتاج الغذاء
3000 ق.م – 1 ب.م	الاسترونيزية	جنوبي الصين ← جنوب شرقي آسيا الاستوائية، الهند	إنتاج الغذاء
1000 ق.م – 1500 ب.م	تاي – كاداي، مياو – ياو	جنوبي الصين ← جنوب شرقي آسيا الاستوائية	إنتاج الغذاء
892 ب.م	الهنغارية	جبال الأورال ← هنغاريا	الرعي المستند إلى الخيل
1000 ب.م – 1300 ب.م	التايك (المنغولية والتركي)	المرتفعات الآسيوية ← أوروبا، تركيا، الصين، الهند	الرعي المستند إلى الخيل
1480 ب.م – 1638 ب.م	الروسية	روسيا الأوروبية ← سيبيريا الآسيوية	إنتاج الغذاء

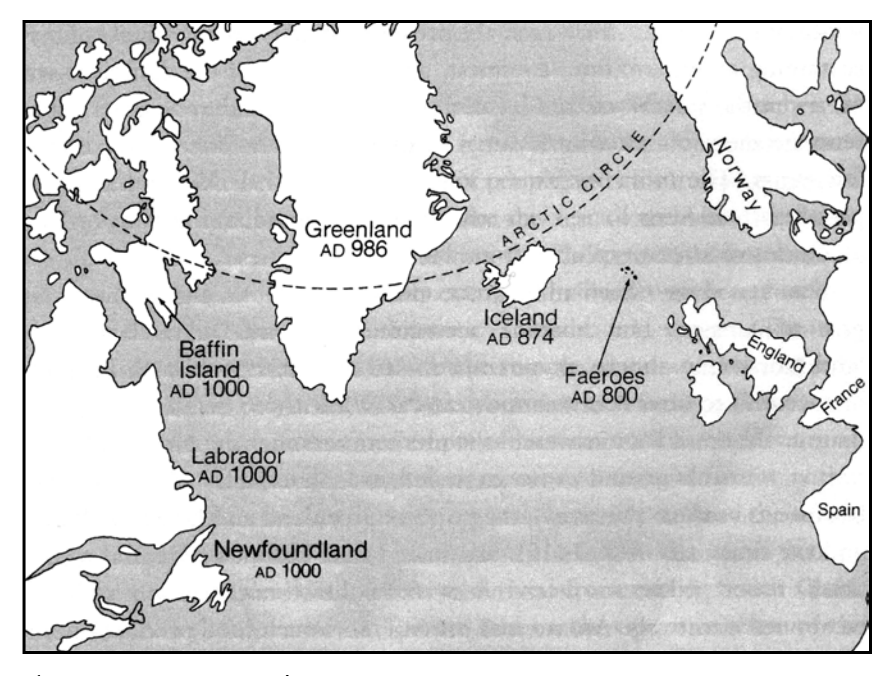
وقد تتحول بعض عائلات غرينبيرغ اللغوية الفرعية، وبعض المجموعات التي يعترف بها اللغويون الأكثر تقليدية، لتصبح من موروثات التوسعات السكانية للعالم الجديد، التي دفع إليها جزئياً، إنتاج الغذاء. وقد تتضمن تلك الموروثات لغات Uto Aztecan من أميركا الوسطى وغربي الولايات المتحدة ولغات Oto Manguean من أميركا الوسطى، ولغات Natchez-Muskogean من جنوب شرقي الولايات المتحدة، ولغات Arawak من غربي الإنديز. لكن صعوبة اتفاق اللغويين على كيفية تجميع اللغات الأصلية الأميركية تعكس الصعوبات التي واجهتها المجتمعات الأميركية الأصلية المعقدة أثناء توسعها في إطار العالم الجديد. ولو نجح أي من الشعوب الأميركية الأصلية المنتجة للغذاء في الانتشار بعيداً مع محصولهم وماشيتهم، وفي الحلول محل الصيادين وجامعي الطعام فوق منطقة ضخمة، لترك موروثات يسهل التعرف عليها من العائلات اللغوية، كما في يورو-آسيا، ولما عانت العلاقة بين اللغات الأصلية الأميركية من هذا الجدل الشديد.

وهكذا نتعرف على ثلاث مجموعات من العوامل النهائية التي رجحت الكفة إلى جانب الغزاة الأوروبيين للأميركيتين، وهي الفارق الشاسع بين يورو – آسيا وغيرها إزاء الاستيطان البشري، وإنتاجها الغذائي الأكثر فعالية والناشئ عن توفر أكبر للنباتات البرية القابلة للتدجين والحيوانات على الأخص، وقلة عراقيلها الجغرافية والإيكولوجية المانعة للانتشار عبر القارات. وهناك عامل نهائي رابع وذو طبيعة تكهنية، يشير إليه عدم نزوع الأميركيتين إلى الاختراع، فلا كتابة ولا دواليب في المجتمعات الإنديزية المعقدة رغم عمق زمني لهذه المجتمعات مساوٍ للمجتمعات المعقدة في أميركا الوسطى التي حققت تلك الاختراعات. أضف إلى ذلك اقتصار الدواليب على الألعاب في أميركا الوسطى ثم اختفائها، مع أنه كان من المفيد استخدامها في العربات اليدوية كما في الصين. وتذكر مثل هذه الأحجيات المرء

بأحجية أخرى حول انعدام الاختراع أو حتى اختفائه في مجتمعات صغيرة ومنعزلة بما في ذلك أبورجين تسمانيا وأستراليا، واليابان، والجزر البولينيزية والقطب الأميركي. وبطبيعة الحال فإن الأميركيتين بالمجموع ليستا صغيرتين، فحجمهما معاً يساوي 76٪ من حجم يورو – آسيا، وسكانهما في عام 1492 كان يشكل نسبة كبيرة من عدد سكان يورو – آسيا، لكن الأميركيتين، كما نرى مجزأة إلى «جزر» من المجتمعات ذات الارتباطات الواهية مع بعضها البعض، وربما تفسر تواريخ الدواليب والكتابة الأميركية الأصلية مبادئ تظهر بشكل أكثر تطرفاً عندما تكون المجتمعات قائمة في جزر فعلية.

بعد ثلاثة عشر ألف عام على الأقل من التطورات المختلفة، تصادمت أخيراً المجتمعات الأميركية واليورو – آسيوية المتقدمة في غضون الألف سنة الأخيرة. وحتى ذلك الحين انطوت الاتصالات الوحيدة بين مجتمعات العالمين القديم والجديد على الصيادين وجامعي الطعام على جانبي مضيق بيرينغ.

لم تكن هناك محاولات وطنية أميركية لاستعمار يورو – آسيا، باستثناء ما حدث عند مضيق بيرينغ عندما أسست مجموعة صغيرة من الإنويت «الاسكيمو» نفسها عبر المضيق على الساحل المقابل لسيبيريا. أما أول محاولة يورو – آسيوية موثقة لاستعمار الأميركيتين فقد تمت عن طريق الشعب الاسكندنافي على الخطوط القطبية وشبه القطبية (الشكل 18.1). واستعمر الاسكندنافيون القادمون من النرويج أيسلندا في العام 874 ميلادية ثم احتل الاسكندنافيون القادمون من أيسلندا غرينلاند في العام 986 ميلادية، وأخيراً زار الاسكندنافيون من غرينلاند الساحل الشمال الشرقي للولايات المتحدة تكراراً بين عامي 1000 و 1350 ميلادية. وكان الموقع الأثري الاسكندنافي الوحيد الذي اكتشف في الأميركيتين هو ذلك الذي عُثر عليه في نيوفنلاند، وهي المنطقة التي وُصفت في كتب البطولة



الشكل 18.1: التوسع الاسكندنافي من النرويج عبر شمالي الأطلسي مع تواريخ مؤكدة أو تقريبية للوصول إلى كل منطقة

الاسكندنافية بـ Vinland ، لكن تلك الأدبيات تحدثت عن نزول آخر في ساحل لابرادور وجزيرة بافين.

لقد سمح مناخ آيسلندا بالرعي وبقليل جداً من الزراعة، وكانت الأرض كافية لإسناد سكان ذوي أصول اسكندنافية ما زالوا صامدين إلى يومنا هذا. لكن معظم غرينلاند مغطى بالجليد، وحتى المساحات الساحلية الضيقة، ومنها «خليجان» مفضلان، كانت هامشية لإنتاج غذاء اسكندنافي. ولم يزد عدد سكان غرينلاند من الاسكندنافيين عن بضعة آلاف، وبقيت تعتمد على استيراد الطعام والحديد من النرويج أو الخشب من ساحل لابرادور. وعلى عكس جزيرة إيستر وغيرها من الجزر البولينيزية النائية، لم يكن بإمكان غرينلاند أن تدعم مجتمعاً منتجاً للغذاء يكفي ذاته،

مع أنها دُعمت من قِبَل سكان من الاسكيمو الصيادين وجامعي الطعام قبل وخلال وبعد الاحتلال الاسكندنافي للجزيرة. وكان سكان آيسلندا والنرويج قليلين جداً أيضاً، وكان من الصعب عليهم مواصلة دعم السكان الاسكندنافيين في غرينلاند.

في العصر الجليدي الصغير الذي بدأ في القرن الثالث عشر، تسببت برودة شمالي الأطلسي في إضفاء المزيد من الهامشية على إنتاج الغذاء في غرينلاند، وكذلك السفر من النرويج أو آيسلندا إلى غرينلاند. وكان آخر اتصال بين سكان غرينلاند والأوروبيين في عام 1410 بوصول سفينة آيسلندية دفعتها الرياح بعيداً عن مسارها. وعندما بدأ الأوروبيون من جديد في زيارة غرينلاند عام 1577، لم يعد هناك وجود لمستعمرتها الاسكندنافية التي يبدو أنها اختفت دون أي سجل لها في القرن الخامس عشر.

غير أن ساحل أميركا الشمالية كان خارج نطاق السفن المسافرة مباشرة من النرويج ذاتها، مع النظر إلى تكنولوجيا السفن الاسكندنافية في الفترة من 986 إلى 1410 ميلادية. وكانت زيارات الاسكندنافيين تتم بدلاً من ذلك، من مستعمرة غرينلاند التي تفصلها عن أميركا الشمالية مسافة 200 ميل هي عرض مضيق ديفيد. غير أن احتمالات تمكن تلك المستعمرة الهامشية والصغيرة من دعم عمليات استكشاف أو غزو أو استيطان في الأميركيتين كانت معدومة. وحتى الموقع الاسكندنافي الوحيد القائم في نيوفنلاند لم يكن يحتوي على أكثر من معسكر شتوي يحتله بضع عشرات من الناس لعدة سنوات. وتتحدث كتب البطولة الاسكندنافية عن هجمات على معسكرهم (Vinland) شنّها شعب يدعى (Skraelings) إما أن يكونوا هنوداً من نيوفنلاند أو إسكيمو من الـ (Dorset).

ويبقى مصير مستعمرة غرينلاند، الموقع الأمامي الأوروبي الأكثر نأياً في العصور الوسطى، من الأساطير الأثرية الرومانسية. فهل مات آخر الاسكندنافيين

في غرينلاند من الجوع، أم حاول الإبحار بعيداً، أم تزوج من الاسكيمو أو مات مرضاً أو قتلاً بسهام الاسكيمو؟ ومع بقاء هذه الأسئلة حول السبب التقريبي للنهاية دون جواب، فإن أسباب فشل الاستعمار الاسكندنافي لغرينلاند وأميركا واضحة بما يكفي. فقد فشل لأن المصدر، النرويج، والأهداف، غرينلاند ونيوفنلاند، والوقت، ما بين 984 و 1410 ميلادية، ضمنت ألا تطبق مواصفات إنتاج الغذاء الأوروبية والتكنولوجيا والنظام السياسي بفعالية هناك. وفي ارتفاعات عالية جداً لإنتاج غزير للغذاء، لا تصلح الأدوات الحديدية لقلة من الاسكندنافيين المدعومين بضعف من واحدة من أشد الدول الأوروبية فقراً، لمنافسة الأدوات الحجرية والعظمية والخشبية للصيادين وجامعي الطعام من الإسكيمو والهنود، أسياد العالم في مهارات البقاء بالمناطق القطبية.

وكانت المحاولة اليورو – آسيوية الثانية لاستعمار الأميركيتين ناجحة، لأنها تضمنت مصدراً وهدفاً وخط عرض ووقتاً سمح لمزايا أوروبا وإمكاناتها بأن تمارس بفاعلية. وكانت إسبانيا على عكس النرويج، غنية وكثيفة السكان بما يكفي لدعم حملة استكشاف ولإطعام مستعمرات. وكانت مساقط المياه الإسبانية في الأميركيتين تقع على خطوط شبه استوائية وعالية بما فيه الكفاية لإنتاج الغذاء، معتمدة في البداية، بشكل أساسي على المحاصيل الأميركية، ولكن أيضاً على الحيوانات اليورو–آسيوية المدجنة، وخاصة البقر والخيول. بدأ المشروع الاستعماري الإسباني عبر المحيطات عام 1492 في نهاية قرن من التطور السريع في تكنولوجيا عبور البحار بالسفن والتي تضمنت في ذلك الوقت إنجازات في الملاحة والأشرعة وتصميم السفن عن طريق مجتمعات العالم القديم (مثل الإسلام والهند والصين وإندونيسيا) في المحيط الهندي. وبالنتيجة فقد استطاعت السفن التي بُنيت واختير بحّارتها في إسبانيا أن تُبحر إلى جزر الهند الغربية، ولم تكن هناك أي تجارب مساوية

لعنق الزجاجة في غرينلاند الذي خنق الاستعمار الاسكندنافي. وسرعان ما انضمت مستعمرات دستة من الدول الأوربية الأخرى إلى مستعمرات إسبانيا في العالم الجديد. وقد بنيت المستوطنات الأوروبية الأولى في الأميركيتين، بدءاً بالمستوطنة التي أوجدها كولومبس عام 1492 في جزر الهند الغربية. وقد تم القضاء سريعاً على هنود الجزر الذين قُدِّرت أعدادهم وقت «الاكتشاف» بأكثر من مليون، إما عن طريق الأمراض أو الإحلال أو الاستعباد أو الحرب أو القتل الاعتيادي. وفي حوالي العام 1608 وجدت أول مستعمرة في البر الأميركي تحديداً، في برزخ بنما. وتبع ذلك غزو إمبراطوريتي البر الكبيرتين وهما إمبراطوريتا الآزتيك والأنكا وذلك في الأعوام من 1519–1520 ثم من 1532–1533، على التوالي. وخلال الغزوتين، ساهمت الأوبئة التي نقلها الأوروبيون وربما الجدري مساهمة رئيسية بقتل الأباطرة أنفسهم إلى جانب جزء كبير من السكان. وفعل الباقي تفوق عسكري ساحق حتى لفرسان قلائل من الإسبان، إلى جانب مهارات سياسية في استغلال انقسامات بين السكان المحليين. وجاء الغزو الأوروبي للدول الوطنية الباقية من أميركا الوسطى وشمالي أميركا الجنوبية في القرنين السادس عشر والسابع عشر.

أما بالنسبة للمجتمعات الأصلية الأكثر تقدماً في أميركا الشمالية، وهي الواقعة في جنوب شرقي الولايات المتحدة وشبكة نهر المسيسبي، فقد جاء دمارها عن طريق الجراثيم وحدها، التي أدخلها المستكشفون الأوروبيون الأوائل قبل وصول الجنود. وفيما انتشر الأوروبيون في الأميركيتين، كان قد تم القضاء على كثير من المجتمعات الأصلية مثل الـ Mandans في السهول الكبرى، والإسكيمو الـ Saldermiut في القطب الشمالي، حيث لم تكن هناك أي حاجة لعمل عسكري ضدهم. أما المجتمعات الضخمة التي لم تتم إبادتها فقد دُمِّرت بالطريقة التي دُمِّر فيها الأزتيك والإنكا، أي بالحروب الشاملة التي شنّها جنود أوروبيون محترفون مع حلفائهم من

الشعوب الأصلية. وقد تم دعم أولئك الجنود من قِبَل المنظمات السياسية في الدول الأوروبية ذاتها، ثم من قِبَل الحكومات الأوروبية الاستعمارية في العالم الجديد، وأخيراً من قِبَل الدول المستقلة الأوروبية الجيدة التي أعقبت الحكومات الاستعمارية.

وكانت المجتمعات الأصلية الأصغر حجماً تدمر بطريقة اعتيادية، من خلال غارات ذات حجم صغير وعمليات اغتيال ينفذها مواطنون. وعلى سبيل المثال فإن الصيادين وجامعي الطعام في كاليفورنيا يعدون في مجموعهم 200 ألف، وهم متناثرون في مائة قبيلة صغيرة لم تتطلب منها حرباً لهزيمتها. وقد قُتل هؤلاء أو جرى تجريدهم من أملاكهم خلال أو بُعَيْد حمى الذهب التي سيطرت على كاليفورنيا في الأعوام من 1848–1852 عندما وفدت إلى الولاية أعداد ضخمة من المهاجرين. وعلى سبيل المثال، فقد دُمرت قبيلة «ياهي» الصغيرة التي تعد ألفي شخص وتنقصها الأسلحة، في أربع غارات شنها المستوطنون البيض منها واحدة عند الفجر على قرية ياهي نفذها 17 مستوطناً في 6 أغسطس/آب عام 1865، وأخرى حين نفذت مذبحة لقتل الهنود بعد أن تعرضوا لكمين في وادٍ سحيق عام 1866، ثم نُفِّذت مذبحة قُتل خلالها 33 هندياً تم تتبعهم إلى كهف عام 1867، وأخيراً مذبحة قُتل فيها 30 هندياً اصطادهم 4 من رعاة البقر في كهف آخر حوالي العام 1868. وتم القضاء على الكثير من الهنود الأمازونيين بالطريقة ذاتها على أيدي المستوطنين خلال حمى المطاط في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين. وتجري المراحل الأخيرة من الغزو الآن في العقد الحالي، حيث يستسلم هنود «اليانومامو» وغيرهم من مجتمعات الأمازون إما للمرض أو يُقتلون على أيدي رواد المناجم أو تتم السيطرة عليهم عن طريق المبشرين أو الوكالات الحكومية.

وكانت النتيجة النهائية، استئصال المجتمعات الأصلية الأميركية ذات الكثافة السكانية من معظم المناطق المعتدلة الملائمة لإنتاج الغذاء والبناء الفسيولوجي. وفي

أميركا الشمالية، يقيم الذين تمكنوا من البقاء كمجتمعات سليمة، في معسكرات أو أرضٍ أخرى لا تعتبر مرغوباً فيها من قِبَل الأوروبيين لإنتاج الغذاء واستثمار المناجم، كالأراضي القطبية والجافة من غربي الولايات المتحدة. وقد تم استبدال الأميركيين الأصليين بمهاجرين في المناطق الاستوائية من العالم القديم وخاصة الأفارقة السود والهنود الآسيويين وأهالي جاوة في سورينام.

في أجزاء من أميركا الوسطى والإنديز، كان الأميركيون الأصليون في الأصل ذوي تعداد كبير إلى درجة أنه بعد الأوبئة والحروب، كان جزء كبير من السكان الأصليين موجودين كما هم أو مختلطين. وهذا ما يبدو صحيحاً في المرتفعات العالية بجبال الإنديز حيث تعاني النساء الأوروبيات من صعوبات جسمانية حتى في الحمل والولادة، وحيث ما زالت المحاصيل تقدم أساساً ملائماً لإنتاج الغذاء. وعلى أي حال، فحيثما أقام أميركيون أصليون، جرى استبدال لثقافتهم ولغاتهم وبغيرها من العالم القديم. ومن بين مئات من اللغات الأميركية الأصلية التي كان يتم التحدث بها أصلاً في أميركا الشمالية، فقد اندثرت جميعها عدا 187، علماً بأن 149 من هذه اللغات الـ 187 في حكم الميتة لأنه لا يتكلم بها سوى كبار السن ولا يتعلمها الصغار. وفي حوالي 40 أمة في العالم الجديد، تتحدث جميعها لغة هندية – أوروبية أو خليطة كلغة رسمية. وحتى في الدول ذات التجمعات السكانية الأصلية الأكبر مثل البيرو وبوليفيا والمكسيك وغواتيمالا، تظهر لمحة على صور رجال السياسة والتجارة أنهم في غالبيتهم أوروبيون، مع أن عدة دول كاريبية لديها زعماء سود أفارقة، وغويانا مثلاً لديها زعماء آسيويون هنود.

لقد نقص السكان الأميركيون الأصليون بنسبة ضخمة تثير الجدل. وتصل التقديرات في أميركا الشمالية إلى 95٪ ، لكن العدد الإجمالي لسكان الأميركيتين الآن يساوي عشرة أضعاف ما كان عليه عام 1492، بسبب وصول شعوب العالم

القديم مثل الأوروبيين والأفارقة والآسيويين. ويتكون سكان الأميركيتين الآن من خليط من الشعوب يرجع أصلها إلى جميع القارات عدا أستراليا. هذه النقلة الديمغرافية التي حدثت في السنين الخمسمائة الأخيرة والتي تعتبر الأشمل على أي قارة عدا أستراليا، لها جذور نهائية في تطورات وقعت بين عام 11000 قبل الميلاد و 1 ميلادي.

الفصل 19

كيف أصبحت إفريقيا سوداء؟

بغض النظر عما قرأ المرء حول إفريقيا، فإن الانطباع الأولي عن زيارة المكان هو المهيمن. ففي شوارع ويندهوك عاصمة ناميبيا الدولة المستقلة حديثاً، رأيت شعب الهيريرو الأسود وشعب أوفامبوس الأسود، كما رأيت بيضاً وأناساً من عرق ناماس المختلف عن البيض والسود. لم تعد هذه المشاهد صوراً من كتاب مدرسي، لكنهم أناس أحياء أمامي. وخارج ويندهوك، يكافح آخر الكالاهاري وهم المعروفون بـ «البوشمن»، للبقاء على قيد الحياة. ولكن ما فاجأني أكثر من أي شيء آخر في ناميبيا لافتة في شارع رئيسي في قلب العاصمة كُتب عليها شارع «غورينغ»!.

بالتأكيد، كما فكرت، لا يمكن لبلد أن يكون مسيطراً عليه من قِبَل نازيين غير نادمين، إلى الحد الذي يدفعهم إلى تسمية شارع باسم «كوميسار الرايخ» النازي ومؤسس «اللوفتواف» هيرمان غورينغ! ثم تبين أن الاسم يعود إلى هنريخ غورينغ والد هيرمان مؤسس «كوميسار الرايخ» في مستعمرة جنوب غربي إفريقيا قبل تسميتها ناميبيا. لكن هنريخ كان هو الآخر شخصية خلافية، ذلك أن إرثه يتضمن واحدة من أكثر الهجمات الاستعمارية قسوة وشراً على الإفريقيين، وهي حرب

الإبادة الألمانية التي تم شنها عام 1904 على شعب الهيريرو. واليوم ورغم أن الأحداث في جنوب إفريقيا المجاورة تلفت نظر العالم أكثر من ناميبيا، فإن ناميبيا تناضل للتعامل مع ماضيها الاستعماري وتأسيس مجتمع متعدد الأعراق، وقد أظهرت لي ناميبيا كيف أن ماضي إفريقيا غير القابل للفصل هو جزء من الحاضر.

ويساوي معظم الأميركيين والكثير من الأوروبيين الأفارقة الأصليين بالسود، والأفارقة البيض بدخلاء معاصرين، وتاريخ إفريقيا العنصري بقصة الاستعمار الأوروبي وتجارة العبيد. هناك سبب واضح يجعلنا نركز على حقائق معينة وهي أن السود هم الأفارقة الوحيدون المعروفون لمعظم الأميركيين، لأنه تم استحضارهم بأعداد ضخمة كعبيد إلى الولايات المتحدة. لكن شعوباً أخرى مختلفة جداً احتلت معظم إفريقيا السوداء الحديثة إلى ما قبل بضعة آلاف من السنين، ومن يسمون بالأفارقة السود هم متباينو العرق. وحتى قبل وصول المستعمرين البيض، احتضنت إفريقيا ليس سوداً فقط كما سنرى، بل خمسة من ستة فروع تتشكل منها البشرية بينها ثلاثة تقتصر على مواطني إفريقيا، ثم أن ربع لغات العالم لا يُتكلم بها إلا في إفريقيا. ولا تقترب أي قارة من مستوى هذا التنوع.

يعود تنوع شعوب إفريقيا إلى تنوع جغرافيتها وإلى ما قبل تاريخها الطويل. وإفريقيا هي القارة الوحيدة التي تمتد من المنطقة الشمالية إلى المنطقة الجنوبية المعتدلة، في الوقت الذي تحتوي فيه على أكثر صحارى العالم جفافاً، وأضخم الغابات الاستوائية الممطرة وأعلى الجبال الاستوائية، وقد عاش الإنسان في إفريقيا أطول مما عاشه في أي مكان آخر، وقد وجد أجدادنا الأصليون هناك قبل حوالي سبعة ملايين سنة، وربما يكون الـ Homo Sapian الحديث قد نشأ هناك في وقت لاحق. وقد أسفر التشابك الطويل بين شعوب إفريقيا العديدة عن عصر ما قبل تاريخي مذهل يتضمن اثنين من أكثر التحركات البشرية دراماتيكية في الخمسة آلاف

سنة الأخيرة، وهما توسع «البانتو» والاستعمار الإندونيسي لمدغشقر. وما زالت تلك التشابكات تفرز نتائج قوية، لأن تفاصيل من وصل أولاً وقبل مَنْ هي التي تشكل إفريقيا اليوم.

كيف وصلت أقسام الإنسانية الخمسة إلى ما وصلت إليه الآن في إفريقيا؟ ولماذا كان السود هم الأكثر انتشاراً بدلاً من الأقسام الأربعة الأخرى التي يميل الأميركيون إلى نسيانها؟ وكيف نأمل في انتزاع أجوبة على تلك الأسئلة من ماضي إفريقيا الأمية، ونحن نفتقر إلى الدليل الكتابي الذي يبلغنا بانتشار الإمبراطورية الرومانية؟ إن فترة ما قبل التاريخ في إفريقيا هي أحجية على نطاق ضخم، لم تحل إلا جزئياً حتى الآن. وكما تبين، فإن للقصة متوازيات لا تلقى التقدير وإنْ كانت مذهلة، مع فترة ما قبل التاريخ الأميركي التي عالجناها في الفصل السابق.

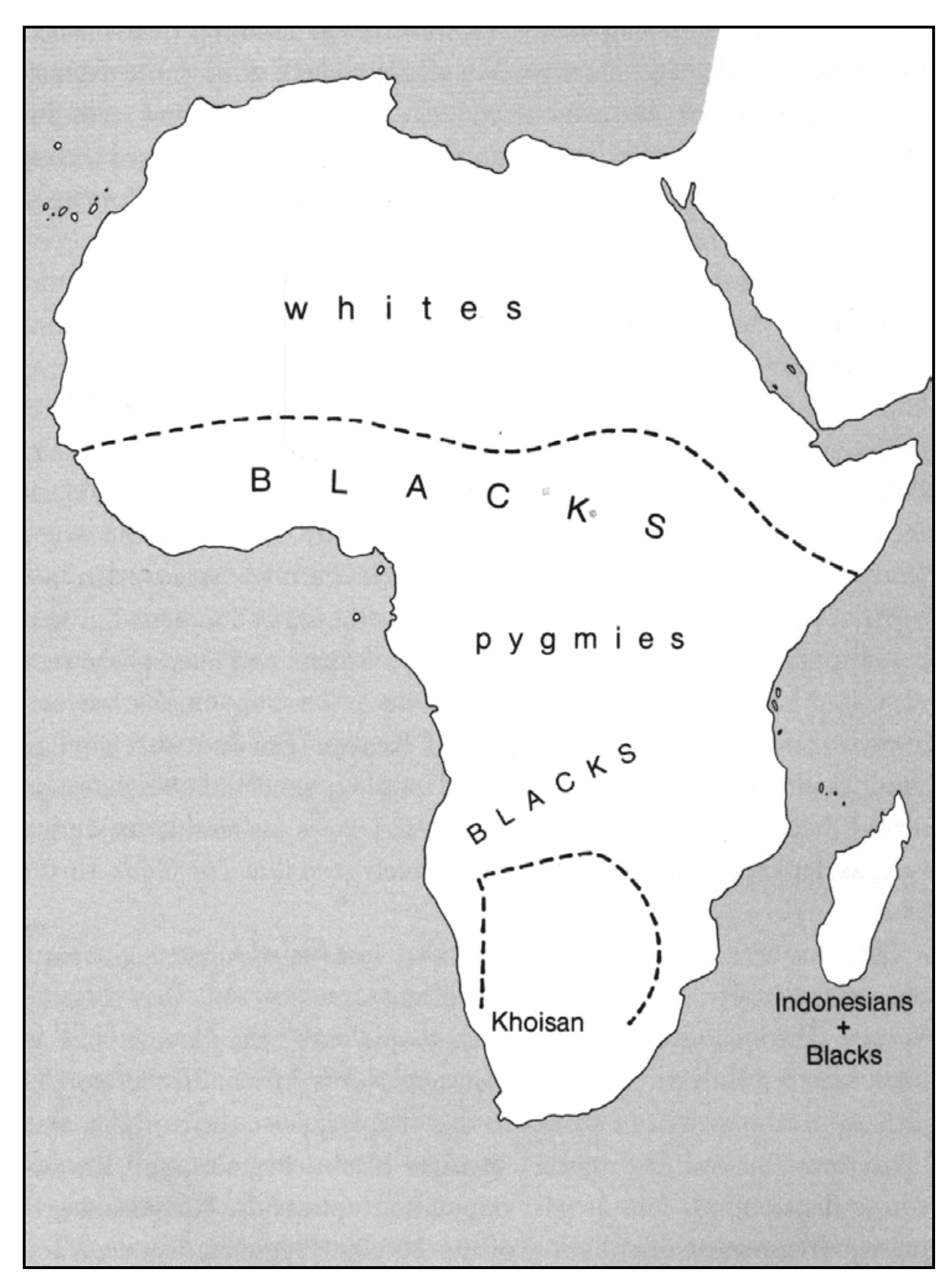
إن المجموعات الخمس الرئيسية التي كانت إفريقيا تؤويهم في العام 1000 بعد الميلاد هم الذين يُعرفون لدى العامة بالسود والبيض والأقزام الأفارقة والخويسان والآسيويون. ويرينا الشكل (19.1) توزيعات هذه الأعراق، بينما ستذكركم الصور الشخصية المنشورة في أواخر الجزء الثالث من الكتاب، بالفروقات المثيرة في لون البشرة وشكل الشعر ولونه، وملامح الوجه. وكان السود أصلاً محصورين في إفريقيا، والأقزام والخويسان لا يعيشون إلا هناك، بينما يعيش بيض وآسيويون خارج إفريقيا أكثر ممن يعيش منهم في داخلها. وتشكل هذه المجموعات الخمس أو تمثل الأقسام الرئيسية للبشرية ككل عدا الأبورجين الأستراليين وأقربائهم.

لعل الكثير من القراء يحتجون الآن على سبب تصنيف الشعوب إلى أعراق. نعم أعترف بأن هناك اختلافاً كبيراً بين كل مجموعة رئيسية من هذه المجموعات. أما ضم الناس المختلفين كالزولو والصوماليين والإيبوس تحت كلمة واحدة هي

«سود»، فإنه يتجاهل الفروقات بينهم. ونحن نتجاهل أيضاً الفروقات الكبيرة عندما نضم مصريي إفريقيا وبربرها تحت تسمية واحدة، أو أن نضع جميع السويديين الأوروبيين تحت كلمة «بيض». وإضافة إلى ذلك، فإن تقسيم السود والبيض والمجموعات الأخرى الرئيسية هو تقسيم اعتباطي لأن كل مجموعة لها ظلال على الأخرى، فكل المجموعات البشرية على الأرض تزاوجت مع كل مجموعة قابلتها. ولكن وكما سنرى، فإن التعرف على هذه المجموعات الرئيسية ما زال مفيداً جداً لفهم التاريخ، لذلك فإنني سأستخدم أسماء المجموعات بالاختزال دون تكرار التحفظات السابقة في كل جملة.

من بين المجموعات الإفريقية الخمس، فإن البيض والسود في كثير من التجمعات السكانية، مألوفون للأميركيين والأوروبيين ولا يحتاجون إلى وصف جسماني. وقد احتل السود الجزء الأكبر من إفريقيا من عام 1400 ميلادي، وشمل الاحتلال جنوبي الصحراء ومعظم إفريقيا جنوب الصحراء (الشكل 19-1). ففيما ترجع أصول الأميركيين السود ذوي السلالة الإفريقية إلى الساحل الإفريقي الغربي، فقد احتل أناس من السلالة نفسها شرقي إفريقيا أيضاً، شمالاً إلى السودان وجنوباً إلى الساحل الجنوبي الشرقي من جنوب إفريقيا ذاتها. أما البيض الذين يتراوحون بين مصريين وليبيين ومغاربة، فقد احتلوا منطقة الساحل الشمالي لإفريقيا وشمالي الصحراء. ومن الصعب عدم تفريق هؤلاء الشمال إفريقيين عن السويديين ذوي العيون الزرقاء والشعر الأشقر، لكن معظم الناس يسمونهم «بيضاً» لأن بشرتهم أفتح وشعورهم أكثر استقامة من شعوب إلى الجنوب تسمى «سوداء». ويعتمد معظم سود إفريقيا وبيضها على الزراعة أو الرعي أو كلاهما من أجل العيش.

بالمقارنة فإن من بين المجموعتين التاليتين وهما الأقزام والخويسان، صيادين وجامعي طعام لا يملكون محاصيل أو ماشية. وعلى شاكلة السود، فإن للأقزام بشرة داكنة وشعراً شديد التجعيد. غير أن الأقزام يختلفون عن السود بأنهم أصغر



الشكل 19.1: انظر النص الخاص بالتحفظات حول توزيع الشعوب الإفريقية في تصنيفات مألوفة ولكنها مثيرة للمشاكل.

حجماً بكثير، وبشرتهم أكثر حمرة وأقل سواداً ويغطي الشعر وجوههم وأجسامهم بصورة أكبر، كما أن جباههم بارزة وكذلك عيونهم وأسنانهم. ويعيش الأقزام وهم في معظمهم صيادون وجامعو طعام في مجموعات ومنتشرون على اتساع في غابات إفريقيا الوسطى الممطرة ويتاجرون مع جيرانهم المزارعين السود أو يعملون عندهم.

أما الخويسان فيشكلون المجموعة المألوفة بشكل أقل لدى الأميركيين الذين ربما لم يسمعوا هذا الاسم من قبل. وفي السابق كانوا يتوزعون في معظم جنوبي إفريقيا، ويتشكلون ليس فقط من صيادين وجامعي طعام صغيري الحجم، وإنما من رعاة ذوي أحجام كبيرة أيضاً والمعروفين باسم «خوي». ويفضل إطلاق هذه التسميات الآن بدل التسميات السابقة المعروفة وهي «الهوتنتوت» و «البوشمن». ويختلف الخوي و«السان» عن الأفارقة السود، فجلدهم يميل إلى الصفار وشعرهم شديد التجعيد، وتميل نساؤهم إلى حيازة مؤخرات ذات شحوم زائدة وهي حالة تسمى (Steatopegia) ومعناها فرط تراكم الدهن في الإليتين. وكمجموعة منفصلة، فقد قلّت كثيراً أعداد الخوي، حيث قتل المستعمرون الأوروبيون الكثيرين منهم أو حلوا محلهم أو نقلوا إليهم أمراضاً معدية، وتزاوج معظم الباقين مع الأوروبيين لإنتاج سكان يسمون في جنوب إفريقيا الملونين أو أولاد الحرام. كما قُتل وشُرِّد ومرض عرق «السان» على أيدي المستعمرين، لكن عدداً متناقصاً منهم حافظ على تميزهم في مناطق بصحراء ناميبيا غير صالحة للزراعة، وقد نقلت حياتهم إلى فيلم شوهد كثيراً قبل سنوات تحت عنوان «الآلهة لا بد أن تكون مجنونة».

لا يسبب التوزيع الشمالي لبيض إفريقيا الدهشة لأن الأشخاص ذوي التركيبة الجسمانية الواحدة يعيشون في مناطق متقاربة في الشرق الأدنى وأوروبا. وعلى مر التاريخ المسجل دأب الناس على التحرك ذهاباً وإياباً بين أوروبا والشرق الأدنى وشمالي إفريقيا. لذلك سأتحدث المزيد عن بيض إفريقيا في هذا الفصل، ما دامت

أصولهم ليست غامضة. فالغموض، على العكس، يشمل السود والأقزام والخويسان الذين يشير توزيعهم إلى تغييرات سكانية عنيفة سابقة. ومثلاً، فإن التوزيع المبعثر لمائتي ألف قزم بين 120 مليون أسود، يشير إلى أن صيادي الأقزام كانوا منتشرين سابقاً عبر الغابات الاستوائية إلى أن تم الحلول محلهم أو عزلهم بوصول المزارعين السود. وتعتبر منطقة الخويسان بجنوبي إفريقيا صغيرة بشكل غريب لشعب مميز من ناحية التركيبة البنيوية واللغوية. فهل كان الخويسان أيضاً أكثر انتشاراً إلى أن تم القضاء على تجمعاتهم الشمالية الأكثر عدداً في الأصل؟ .

لقد تركت المفارقة الأكبر إلى النهاية، فجزيرة مدغشقر الكبيرة تقع على بُعد 250 ميلاً فقط عن شاطئ شرقي إفريقيا، وأقرب إلى إفريقيا من أي قارة أخرى، ويفصلها عن آسيا وأستراليا المحيط الهندي بأكمله. وشعب مدغشقر خليط عنصرين، وليس مستغرباً أن يكون أحد هذين العنصرين الأفارقة السود، لكن العنصر الآخر يتشكل من شعب يمكن التعرف عليه على الفور من المظهر وهو شعب جنوب شرق آسيوي استوائي. ويتحدث جميع سكان مدغشقر آسيويين وسوداً ومخلطين لغة استرونيزية مشابهة للغاية للغة المانيان التي يتحدث بها سكان جزيرة بورنيو الإندونيسية على بُعد 4 آلاف ميل عبر المحيط الهندي من مدغشقر. ولا يعيش أي شعب آخر يشبه البورنيين من بعيد، على بُعد آلاف الأميال من مدغشقر.

لقد أسس أولئك الاسترونيزيون بلغتهم وثقافتهم الاسترونيزية أنفسهم في مدغشقر في الوقت الذي زارها فيه الأوروبيون لأول مرة عام 1500. وهذا ما أذهلني باعتباره الحقيقة الجغرافية الوحيدة من نوعها في العالم كله. ويشبه ذلك وصول كولومبس إلى كوبا واكتشافه أنها محتلة من اسكندينافيين ذوي عيون زرقاء وشعر أشقر ويتحدثون لغة قريبة من السويدية رغم أن القارة الأميركية الشمالية القريبة مسكونة من قِبَل أميركيين أصليين يتحدثون لغات أميركية – هندية. كيف

يمكن لشعب ما قبل التاريخ القادم من بورنيو أن يسافر بالقوارب دون خرائط أو بوصلات وينتهي به الأمر إلى مدغشقر؟ .

تخبرنا قضية مدغشقر أن لغات الشعوب وكذلك مظهرها الجسماني يمكن أن توفر مفاتيح معينة إلى أصولها. ومن مجرد النظر إلى شعب مدغشقر نعرف أن بعضهم قد جاء من جنوب شرقي آسيا الاستوائية، ولكن ما كنا لنعرف من أي جزر من تلك المنطقة قدموا، ولم نكن لنخمن أنها بورنيو. ما الذي يمكن أن نعرفه أيضاً من لغات إفريقية لم نعرفها من وجوه الأفارقة؟ .

وقد وضح اللغوي العظيم جوزيف غرينبيرغ من جامعة ستانفورد، التعقيدات المربكة للعقل فيما يتعلق بلغات إفريقيا البالغ عددها 1500 لغة، حيث أدرك أن هذه اللغات تقع في خمس عائلات (أنظر الشكل 19.2). وقد يندهش القراء الذين اعتادوا على اعتبار علم اللغات مملاً وتقنياً، لما يسهمه الشكل (19.2) في تحسين فهمنا لتاريخ إفريقيا.

إذا بدأنا بمقارنة الشكل (19.2) بالشكل (19.1) سنرى تطابقاً أولياً بين العائلات اللغوية والمجموعات البشرية المحددة في تركيبتها البنيوية. فلغات تابعة لعائلة لغوية معينة يتحدث بها أناس بعينهم. وبشكل خاص، فإن المتمدنين الأفارقة – الآسيويين في غالبهم مصنفون كبيض أو سود، أما الخويسان فيتحدثون الخويسانية، والإندونيسيون يتحدثون الاسترونيزية. ويظهر ذلك أن اللغات تميل إلى النشوء مع الأشخاص الذين يتحدثون بها.

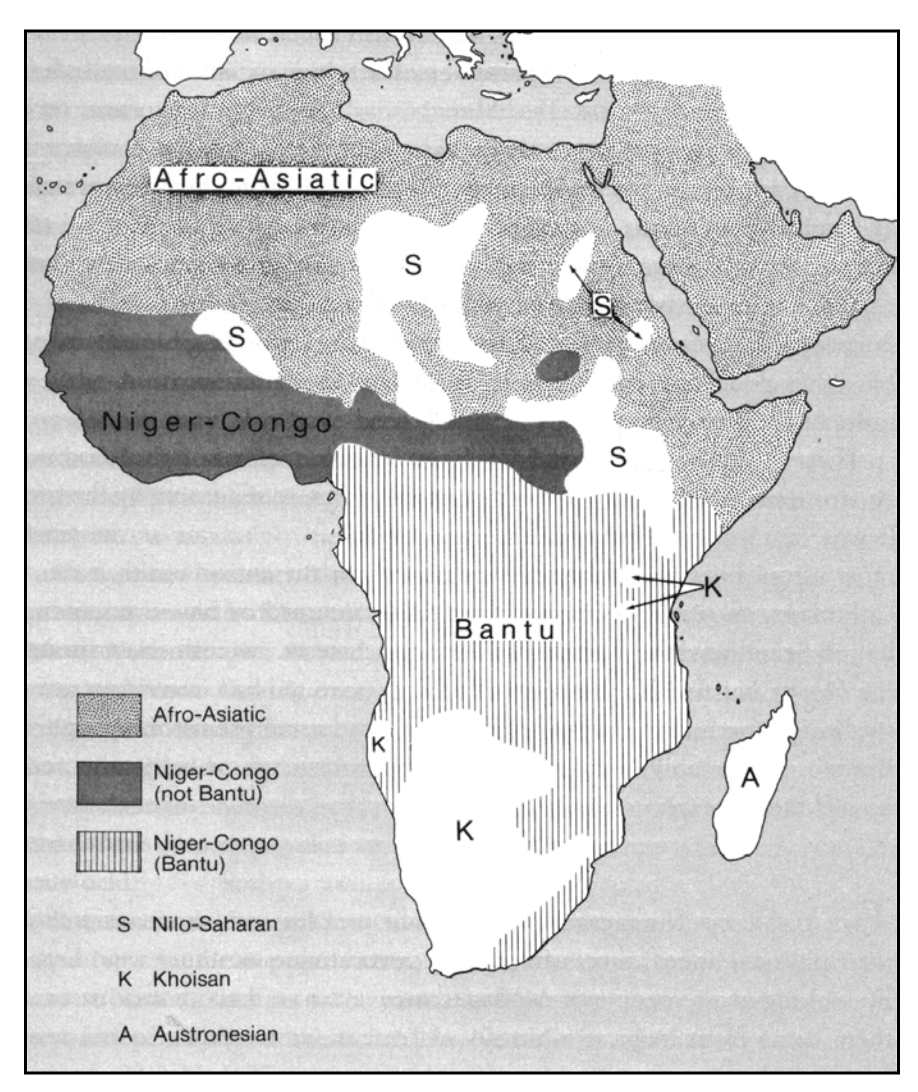
وتختبئ في أعلى الشكل (19.2) أولى مفاجأتنا، وهي صدمة كبيرة للمؤمنين الأوروبيين بتفوق الحضارة الغربية. فقد تعلمنا أن الحضارة الغربية أصلها في الشرق الأدنى، وتم إيصالها إلى مستويات رائعة في أوروبا على يد اليونانيين والرومان وأنتجت أعظم ثلاثة أديان في العالم وهي المسيحية واليهودية والإسلام.

نشأت هذه الأديان بين شعوب تتحدث ثلاث لغات متقاربة وتسمى اللغات السامية وهي الآرامية (لغة المسيح وتلاميذه) والعبرية والعربية على التوالي. ونحن نربط الشعوب السامية غريزياً بالشرق الأدنى.

وعلى أي حال، فقد قرر غرينبيرغ أن اللغات السامية تشكل فعلاً فرعاً واحداً من ستة فروع أو أكثر من عائلة لغوية إفرو – آسيوية أكبر تعود فروعها الأخرى ولغاتها الحية الـ 222 إلى إفريقيا. وحتى العائلة اللغوية السامية الفرعية فهي في شكل أساسي إفريقية، كما أن 12 من لغاتها الـ 19 الحية محصورة في إثيوبيا. وهذا ما يشير إلى أن اللغات الأفرو – آسيوية نهضت في إفريقيا وأن فرعاً واحداً منها انتشر إلى الشرق الأدنى. لذلك فإن إفريقيا هي التي ربما ولدت اللغات التي تحدث بها العهدان القديم والحديث والقرآن، وهي الأعمدة الأخلاقية للحضارة الغربية.

وكانت المفاجأة الثانية في الشكل (19.2) تفصيلاً ظاهراً لم أعلق عليه عندما أبلغتكم لتوي أن شعوباً بعينها يجب أن تكون لديها لغات بعينها. ومن بين المجموعات البشرية الخمس في إفريقيا – السود والبيض والأقزام والخويسان والإندونيسيين – يفتقر الأقزام وحدهم إلى أي لغة مميزة، إذ إن كل عصبة من الأقزام تتكلم اللغة التي يتكلم بها جيرانها من المزارعين السود. ولكن إذا ما قارن المرء لغة ما باعتبارها لغة محكية من قِبَل الأقزام كاللغة التي يتكلم بها السود، فإن النسخة الخاصة بالأقزام تحتوي على كلمات فريدة بأصوات مميزة.

وفي الأصل، فإن شعباً له خصائصه كالأقزام يعيش في مكان له خصائصه كالغابات الإفريقية الاستوائية الماطرة، معزولة إلى درجة تمكنه من تطوير لغته العائلية. ولكن هذه اللغات ذهبت اليوم، وكما رأينا في الشكل (19.1)، فإن التوزيع المعاصر للأقزام مشرذم للغاية، ولهذا فإن ملامح التوزيع واللغة تتحد لتعلن أن وطن الأقزام محاصر من قِبَل المزارعين السود والغزاة، الذين تبنى الأقزام



الشكل 19.2: العائلات اللغوية في إفريقيا

الباقون لغاتهم، تاركين مجرد آثار على شكل كلمات وأصوات. ورأينا سابقاً أن الشيء ذاته صحيح بالنسبة للماليزيين النيغريتوس (سيمانغ) والفلبينيين النيغريتوس الذين تبنوا اللغات الاسترونيزية والأسترالية – الآسيوية من المزارعين المحيطين بهم.

يشير التوزيع المتشرذم للغات حوض النيل – الصحراء في الشكل (19.2)، ضمناً أيضاً، إلى أن الكثيرين من متحدثي تلك اللغات كانوا محاطين بمتحدثين باللغات الأفرو – آسيوية أو لغات النيجر – الكونغو، غير أن توزيع اللغات الخويسانية يشهد على إحاطة أكثر دراماتيكية. فهذه اللغات فريدة في العالم كله باستخدامهم النقرات كسواكن. وإذا شعرت بالحيرة لو رأيت الاسم (Kung Bushman)! فإن علامة التعجب ليست تعبيراً مسبقاً عن الاندهاش، وإنما هذه هي الطريقة التي يتعامل بها اللغويون مع كتابة النقرة! وتقتصر اللغات الخويسانية كلها على جنوبي إفريقيا عدا استثناءين. وهذان الاستثناءان متميزان، فهما مثقلان بالنقرات ويسميان Hadza و Sandawe اللتين تاهتا في تنزانيا على بُعد أكثر من ألف ميل من أقرب اللغات الخويسانية في جنوبي إفريقيا.

بالإضافة إلى ذلك، فإن لغة الهوسا Xhosa وقلة من لغات النيجر، الكونغو مليئة بالنقرات. ومن اللافت وغير المتوقع أن نقرات اللغات الخويسانية تظهر في لغتين إفرو – آسيويتين ينطق بهما السود في كينيا، بعيدتين عن شعوب الخويسان الحالية أكثر من بُعد لغتي Hadza و Sandawe في تنزانيا. ويشير ذلك كله إلى أن اللغات الخويسانية والشعوب الخويسانية امتدت سابقاً نحو الشمال من مواقعها الجنوب إفريقية الحالية، إلى أن حوصروا هم أيضاً بالسود مثل الأقزام، تاركين وراءهم إرثاً لغوياً لحضورهم السابق. وهذه مساهمة فريدة في توزع الأدلة اللغوية، وهو ما لم يكن سهلاً تخمينه من الدراسات الجسمانية للأحياء وحدهم.

لقد تركت الإسهام الأهم للغويات للمرحلة الأخيرة، فإذا نظرت ثانية إلى الشكل (19.2) سترى أن لغات النيجر – الكونغو موزعة على غربي إفريقيا كله ومعظم إفريقيا شبه الاستوائية، دون أن يتوفر أي دليل حول المكان الذي تأصلت فيه اللغات المذكورة في تلك المساحات الشاسعة. وعلى كل حال فقد أدرك

غرينبيرغ أن لغات النيجر – الكونغو جميعها التي تتحدث بها إفريقيا شبه الاستوائية تنتمي إلى مجموعة لغوية فرعية تدعى البانتو. تشمل هذه المجموعة الفرعية حوالي نصف لغات النيجر – الكونغو البالغ عددها 1032، وأكثر من نصف المتحدثين في تلك المنطقة والبالغ عددهم حوالي 200 مليون. غير أن تلك اللغات الخمسمائة كلها مشابهة لبعضها البعض إلى درجة أنه يمكن وصفها ولو من باب المداعبة بأنها 500 لهجة للغة واحدة.

وبصورة جماعية، تشكل لغات البانتو عائلة فرعية واحدة ذات أهمية منخفضة من عائلة النيجر – الكونغو، غير أن معظم الـ 176 فرعاً لغوياً الأخرى متجمعة في غربي إفريقيا، وهي مجرد جزء بسيط من سلسلة لغات النيجر – الكونغو. وبشكل خاص فإن أهم لغات البانتو واللغات غير البانتوية كلغات النيجر – الكونغو القريبة جداً من البانتوية، محشورة في جزء صغير من الكاميرون وشرقي نيجيريا الملاصق لهما.

وكما يبدو من الأدلة، نشأت لغات النيجر – الكونغو في غربي إفريقيا، بينما نشأ فرع البانتو في الجزء الشرقي من السلسلة، في الكاميرون ونيجيريا، ومن ثم انتشرت البانتو خارج ذلك الوطن إلى إفريقيا شبه الاستوائية. وهذا الانتشار لا بد أن يكون قد بدأ قبل وقت طويل كان كافياً ليتيح للغة البانتو للانشقاق إلى 500 لغة، غير أن هذه اللغات الوليدة ما زالت تشابه بعضها البعض ربما لأن التوالد وقع حديثاً. ولما كان جميع متحدثي لغة النيجر – الكونغو وكذلك لغة البانتو من السود، لم نستطع الاستدلال من خلال علم الإنسان وحده مَنْ هاجر وإلى أي اتجاه.

ولتوضيح هذه الاستنتاجات اللغوية، سأعطيكم مثالاً مألوفاً يتعلق بالأصول الجغرافية للغة الإنكليزية. فأكبر عدد يتحدث اللغة الإنكليزية اليوم ويجعلها لغته الأولى، موجود في أميركا الشمالية، مع أناس آخرين مبعثرين عبر العالم في بريطانيا

وأستراليا ودول أخرى. ولكل من هذه الدول لهجاتها الإنكليزية. ولو لم نعرف شيئاً آخر حول توزيعات اللغة والتاريخ، لخمنا أن اللغة الإنكليزية نشأت في أميركا الشمالية وانتقلت عبر البحار إلى بريطانيا وأستراليا من خلال المستعمرين.

لكن هذه اللهجات الإنكليزية جميعها تشكل مجموعة فرعية من عائلة اللغة الجرمانية. وتنحشر المجموعات الفرعية الأخرى وهي اللغات الاسكندنافية والألمانية والهولندية في شمال غربي أوروبا. وبشكل خاص فإن لغة الفريزيان (Frisian) وهي اللغة الجرمانية الثانية القريبة جداً من الإنكليزية، محصورة في منطقة ساحلية صغيرة من هولندا وغربي ألمانيا. وهكذا فإن اللغوي سيحسب بشكل صحيح أن اللغة الإنكليزية نشأت في الساحل الشمالي الغربي من أوروبا وانتشرت حول العالم من هناك. وفي الحقيقة، فإننا نعلم من التاريخ المسجل أن الإنكليزية انطلقت من هناك إلى إنكلترا عن طريق الغزاة الأنجلو-ساكسون في القرنين الخامس والسادس بعد الميلاد.

ويبلغنا التفكير العقلاني ذاته أن المائتي مليون شخص من البانتو المتوزعين على معظم خريطة إفريقيا، نشأوا في الكاميرون ونيجيريا. وإلى جانب الأصول الشمال إفريقية للساميين وأصول سكان مدغشقر الآسيويين، فإن تلك نتيجة أخرى لم نكن لنصل إليها دون أدلة لغوية.

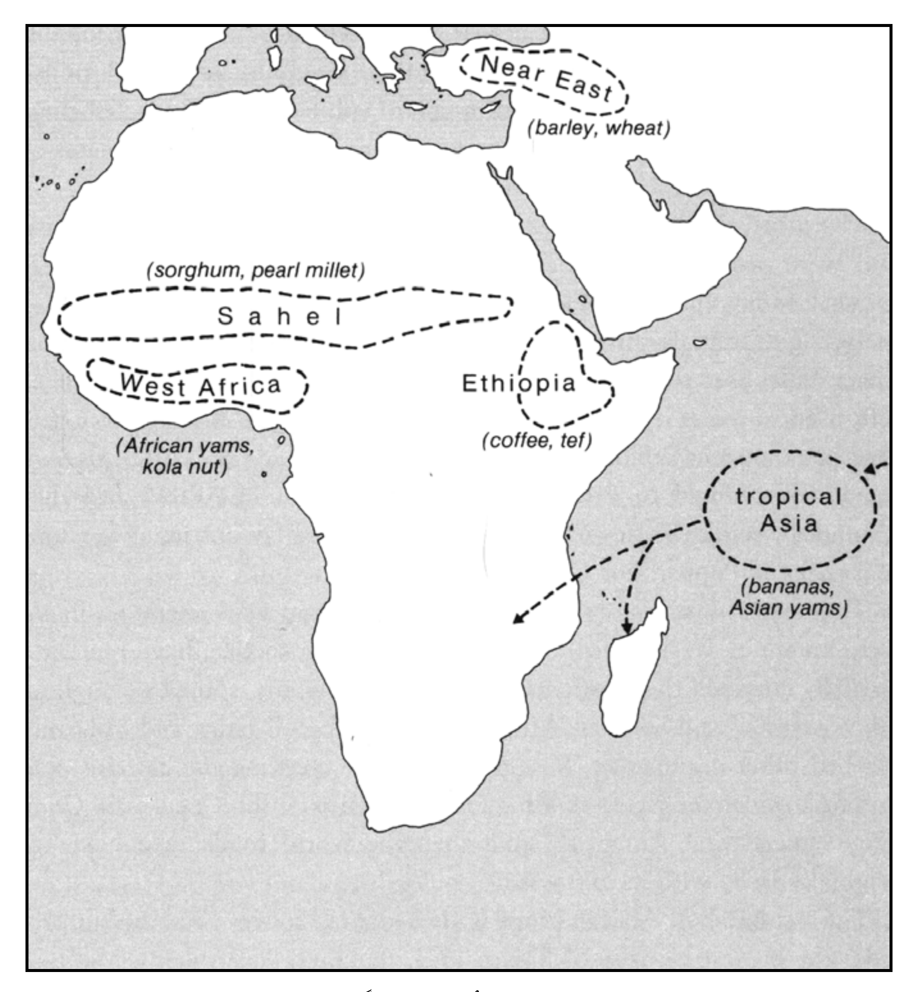
وقد استنتجنا لتونا من توزيعات اللغة الخويسانية وعدم توفر لغات قزمية خاصة، أن شعوب الخويسان والأقزام قد انتشرت على مدى أكثر اتساعاً إلى أن أحاط بها السود. وقد استخدمت كلمة إحاطة الحيادية التي تعني الاحتضان الكامل بغض النظر عما إذا كانت العملية قد انطوت على غزو أو طرد أو تزاوج أو قتل أو أوبئة. وقد رأينا الآن من توزيعات لغة النيجر – الكونغو أن السود الذي

قاموا بالإحاطة هم البانتو. وتفيد الأدلة الجسمانية واللغوية التي نظرنا فيها حتى الآن إلى الاستدلال على تلك الإحاطات التاريخية، لكنها لم تحل لنا غموضها، وستساعد الأدلة الأخرى التي سأقدمها الآن في الإجابة على سؤالين آخرين: ما هي الإيجابيات التي مكّنت البانتو من طرد الأقزام والخويسان؟ ومتى وصل البانتو إلى مواطن الأقزام والخويسان السابقة؟ .

كي نقترب من السؤال الخاص بإيجابيات البانتو، لنتفحص النوع المتبقي من الأدلة، من الحياة الحاضرة، وهي الأدلة المشتقة من الحيوانات والنباتات المدجنة. وكما رأينا في فصول سابقة، فإن هذه الأدلة مهمة لأن إنتاج الغذاء يقود إلى كثافات سكانية وجراثيم وتكنولوجيا وتنظيمات سياسية، وغير ذلك من مقومات القوة. وهكذا فإن الشعوب التي ترث بحكم موقعها الجغرافي، إنتاج الغذاء أو تطوره، تصبح قادرة على الإحاطة جغرافياً بشعب أقل تمتعاً بالميزات.

عندما وصل الأوروبيون إفريقيا جنوب الصحراء في القرن الخامس عشر، كان الأفارقة يزرعون خمس مجموعات من المحاصيل (الشكل 19.3) وكانت المجموعة الأولى تزرع فقط في شمالي إفريقيا وتمتد حتى أعالي إثيوبيا. وتحظى شمالي إفريقيا بمناخ متوسطي يتميز بالمطر المتكثف في فصل الشتاء. كذلك تتمتع كاليفورنيا بطقس متوسطي يفسر لماذا تفيض المياه في الشتاء غالباً، في قبو منزلي ومنازل ملايين الكاليفورنيين ثم تجف في الصيف. ويتمتع الهلال الخصيب الذي نشأت فيه الزراعة بهذا النوع من الطقس المتوسطي والمطر في فصل الشتاء.

وهكذا، فإن محاصيل شمالي إفريقيا الأصلية تبرهن على أنها متأقلمة مع التكاثر والنمو مع أمطار الشتاء، ومعروف من الأدلة الأثرية أنها دُجِّنت في الهلال الخصيب قبل حوالي عشرة آلاف سنة. وانتشرت محاصيل الهلال الخصيب إلى المناطق المجاورة والمماثلة مناخياً في شمالي إفريقيا، وأرست قواعد نشوء الحضارة المصرية. وتضمنت



الشكل 19.3: مناطق أصول المحاصيل التي تُزرع تقليدياً في إفريقيا، أي قبل وصول المحاصيل التي حملها المستعمرون الأوروبيون، مع أمثلة عن محصولين من كل منطقة.

تلك المحاصيل مزروعات مألوفة مثل القمح والشعير والبازلاء والفاصوليا والعنب. وهذه المحاصيل مألوفة لدينا نحن بالذات لأنها تنتشر مناخياً إلى المناطق المجاورة في أوروبا، وبالتالي أميركا وأستراليا، لتصبح من المحاصيل الرئيسية في زراعة المناطق المعتدلة حول العالم.

وعندما يسافر المرء في إفريقيا عبر الصحراء ويجابه المطر مرة أخرى في منطقة الساحل جنوب الصحراء، يلاحظ أن أمطار الساحل تسقط في الصيف بدلاً من الشتاء. وحتى لو استطاعت محاصيل الهلال الخصيب التي تلاءمت مع مطر الشتاء أن تعبر الصحراء، فمن الصعب عليها أن تنمو في منطقة الساحل ذات المطر الصيفي. وبدلاً من ذلك، نجد مجموعتين من المحاصيل التي نبتت أصولها البرية جنوب الصحراء مباشرة، والتي تلاءمت مع أمطار الصيف ومع أطوال مختلفة للنهار. وتتضمن واحدة من المجموعتين نباتات تتوزع أصولها من الغرب إلى الشرق عبر منطقة الساحل وربما تم تدجينها هناك. وتشمل المجموعة تحديداً الحنطة والدخن اللؤلؤي اللذين أصبحا غذاء الحبوب الرئيسي للكثير من مناطق إفريقيا جنوب الصحراء، وأثبتت الحنطة قيمتها إلى درجة أنها تنمو الآن في مناطق حارة وجافة في جميع القارات بما فيها الولايات المتحدة.

تتشكل المجموعة الأخرى من نباتات تقع أصولها البرية في إثيوبيا ولعلها قد دُجِّنت هناك، في المرتفعات. ومعظمها ما زال يُزرع حتى الآن في إثيوبيا ويبقى غير معروف للأميركيين بما في ذلك القات الإثيوبي وأوراقه المخدرة والمزيتة التي تشبه أوراق الموز، ودخن الإصبع الذي يستخدم لإنتاج البيرة المحلية، والحبوب الصغيرة التي تسمى التيف ويصنع منها الخبز الوطني. غير أن كل قارئ مدمن على القهوة يستطيع أن يشكر المزارعين الإثيوبيين القدامى الذين دجنوا نبتة القهوة، وظلت مقصورة على إثيوبيا إلى أن أمسكت بها الجزيرة العربية ثم وصلت إلى العالم، وهي تدعم اليوم اقتصاديات دول مثل البرازيل وبابوا نيو غينيا.

وقد نشأت في غربي إفريقيا ذي المناخ الرطب المجموعة قبل الأخيرة من المحاصيل البرية. ومن بين هذه المحاصيل الأرز الإفريقي الذي ظل محصوراً هناك، أما غيرها مثل اليام الإفريقي فقد انتشر إلى مختلف المناطق الإفريقية جنوب الصحراء،

ووصل اثنان هما زيت النخيل وجوز الكولا قارات أخرى. وكان الأفارقة الغربيون يمضغون جوز الكولا المحتوي على الكافيين كنوع من المخدرات، قبل وقت طويل من إغواء شركة كوكا كولا الأمريكيين ومن ثم العالم بمشروب مشتق من تلك الثمرة.

وتلاءمت آخر حزمة من المحاصيل الإفريقية مع المناخات الرطبة، لكنها قدمت أكبر مفاجأة في الشكل (19.3). فالموز واليام الآسيوي والقلقاس كانت منتشرة باتساع في إفريقيا جنوب الصحراء في القرن الخامس عشر، وكان الأرز الآسيوي متأسساً على ساحل شرقي إفريقيا، لكن تلك المحاصيل نشأت في جنوب شرقي آسيا الاستوائي. ووجودها في إفريقيا يسبب لنا الدهشة، إذ لم يدفعنا وجود الشعب الإندونيسي في مدغشقر إلى التفكير في ارتباط إفريقيا القديم بالقارة الآسيوية. فهل تفضل الأسترينزيون القادمون من بورنيو إلى الساحل الإفريقي الشرقي بمحاصيلهم على المزارعين الأفارقة الممتنين، وأخذوا معهم صيادي سمك أفارقة وأبحروا مع شروق الشمس لاستعمار مدغشقر دون أن يتركوا أي آثار أخرى في إفريقيا؟ .

تتعلق المفاجأة الباقية بأن المحاصيل الإفريقية المحلية كلها، بما في ذلك التي تنبت في منطقة الساحل وإثيوبيا وغربي إفريقيا، نشأت أصلاً في خط الاستواء، لكن أياً من المحاصيل الإفريقية لم تنشأ جنوب الخط. وهذا ما يمنحنا لمحة عن سبب استطاعة متحدثي لغة النيجر – الكونغو القادمين من شمال خط الاستواء أن يحلوا محل أقزام إفريقيا الاستوائيين، والشعب الخويساني شبه القاري. ولا يعود فشل الخويسان والأقزام في تطوير الزراعة إلى عدم ملاءتهم للمهمة كمزارعين، ولكن لأن الصدفة جعلت نباتات إفريقيا البرية بمعظمها غير صالحة للتدجين. ولم يستطع لا البانتو ولا المزارعون البيض أصحاب التجربة الزراعية الممتدة آلاف السنين تطوير نباتات إفريقيا المحلية إلى محاصيل غذائية.

يمكن التعرف على الحيوانات الإفريقية المدجنة بسرعة أكبر من التعرف على النباتات، والسبب بسيط وهو أن تلك الحيوانات قليلة للغاية. والحيوان الوحيد الذي نعلم علم اليقين أنه مدجن في إفريقيا، لأن سلفه البري كان محصوراً هناك، هو طائر يشبه الديك الرومي ويدعى دجاجة غينيا. وكانت الأسلاف البرية للأبقار والحمير والخنازير والكلاب وقطط المنازل الأليفة قد وُجدت في أميركا الشمالية، ولكن في جنوب غربي آسيا أيضاً، لذلك لم نتأكد بعد أين تم تدجينها أولاً، رغم أن التواريخ المبكرة المعروفة حالياً تشير إلى أن الحمير والقطط قد دُجِّنت في مصر. وتقول الدلائل الحديثة إن الأبقار يمكن أن تكون قد دُجِّنت بشكل مستقل في شمالي إفريقيا وجنوب غربي إفريقيا والهند، وإن هذه الأنواع الثلاثة قد ساهمت في إنتاج النسل الحديث من الأبقار الأوروبية الحديثة. وما لم يكن الأمر كذلك، فإن بقية الثدييات الإفريقية لا بد وأن تكون قد دُجِّنت في مكان آخر وأدخلت إلى إفريقيا كحيوانات مدجنة، لأن أسلافها البرية كانت موجودة في يورو – آسيا فقط. أما أغنام إفريقيا وماعزها فقد دُجِّنت في جنوب غربي آسيا، فيما دجاجها في جنوب شرقي آسيا وخيلها في جنوبي روسيا وجمالها ربما في الجزيرة العربية.

ومرة أخرى فإن الحصيلة الإفريقية للحيوانات المدجنة هي حصيلة سلبية، ذلك أن اللائحة لا تضم ولو حيواناً واحداً من الأنواع الثديية التي تشتهر بها إفريقيا والتي تملكها بوفرة عالية، مثل الحمار الوحشي والحيوانات المتوحشة والكركدن ووحيد القرن والزرافة والبافالو. وكما سنرى فإن هذه الحقيقة كانت لها نتائج على تاريخ إفريقيا، كما هي الحال بالنسبة لتأثيرات غياب النباتات المحلية المدجنة في إفريقيا شبه الاستوائية.

تكفي تلك الجولة السريعة عبر أغذية إفريقيا الرئيسية لتظهر أن بعضها سافر مسافة بعيدة عن نقاط أصوله، سواء داخل إفريقيا أو خارجها. ففي إفريقيا كما في

أماكن أخرى من العالم، كانت بعض الشعوب أوفر حظاً من غيرها، في مجال النباتات والحيوانات البرية القابلة للتدجين التي ترثها من بيئتها. وقياساً على إحاطة المستعمرين البريطانيين الذين يتغذون على القمح والأبقار، بالأبورجين الأستراليين من صيادين وجامعي طعام، فلنا أن نشك بأن بعض الأفارقة «المحظوظين» تفاوضوا حول الميزات التي يحصلون عليها من خلال إحاطتهم بجيرانهم الأفارقة. والآن دعنا نعود إلى الأدلة الأثرية لنعرف من أحاط بمن ومتى.

ما الذي يمكن لعلم الآثار أن يبلغنا بشأن التواريخ والأماكن الفعلية لنشوء الزراعة والرعي في إفريقيا. وسيسامح أي قاري متعمق في تاريخ الحضارات الغربية، لافتراضه أن إنتاج الغذاء الإفريقي بدأ في حوض النيل بمصر أرض الفراعنة والأهرامات. فمصر كانت بحلول العام 3000 قبل الميلاد، دون شك، موقعاً للمجتمع الإفريقي الأكثر تعقيداً، وواحداً من أول مراكز الكتابة في العالم. ولكن، في الحقيقة، جاء الدليل الأثري الأكثر تغلغلاً في الزمن الغابر ليخبرنا أن إنتاج الغذاء في إفريقيا بدأ في الصحراء.

معظم الصحراء الإفريقية اليوم بالطبع، جافة إلى درجة أنه لا تنبت فيها حتى الحشائش، ولكن في الفترة من 9000 إلى 4000 قبل الميلاد، كانت الصحراء أكثر رطوبة وفيها الكثير من البحيرات ومليئة بالحيوانات البرية. وفي تلك الفترة بدأ سكان الصحراء برعي الأغنام وصناعة الفخار، والاحتفاظ بالأغنام والماعز، وربما بدأوا أيضاً في تدجين الحنطة والدخن. ويسبق المجتمع الرعوي الصحراوي وصول عملية إنتاج الغذاء إلى مصر في أبكر تاريخ معروف وهو 5200 عام قبل الميلاد، على شكل حزمة متكاملة من محاصيل وماشية الشتاء الجنوب غربي آسيوية. كما نشأت عملية إنتاج الغذاء في غربي إفريقيا وإثيوبيا، وبحلول العام 2500 قبل الميلاد، كان رعاة البقرة قد عبروا الحدود الحديثة من إثيوبيا إلى شمالي كينيا.

وفيما تعتمد هذه الاستنتاجات على أدلة أثرية، هناك أيضاً طريق مستقل لتأريخ وصول الحيوانات والنباتات المدجنة، وذلك من خلال مقارنة الكلمات الخاصة بها في اللغات الحديثة. وتظهر مقارنة العبارات الخاصة بالنباتات في اللغات النيجيرية الجنوبية المشتقة من عائلة النيجر – الكونغو اللغوية، أن الكلمات تقع في ثلاث مجموعات. أولاً هناك الحالات التي تكون فيها الكلمة المستخدمة لتسمية محصول معين متشابهة جداً في كل تلك اللغات النيجيرية. وتبين أن هذه المحاصيل هي من أمثال اليام الغرب إفريقي وزيت النخيل وجوز الكولا، تلك النباتات التي يعتقد طبقاً لأدلة نباتية وغيرها أنها نشأت في غربي إفريقيا ودُجِّنت هناك أولاً. وبما أن هذه هي المحاصيل الغرب إفريقية الأقدم، فقد ورثت جميع اللغات النيجيرية الحديثة مجموعة الكلمات الأصيلة ذاتها التي تدل على تلك المحاصيل.

ثم تأتي محاصيل ذات أسماء تتسق فقط في إطار لغات تقع ضمن فرع صغير من مجموعة من اللغات النيجيرية الجنوبية. ويتبين أن هذه المحاصيل، كما يعتقد، هي إندونيسية الأصل، مثل الموز واليام الآسيوي. كذلك يستدل أن هذه المحاصيل وصلت جنوبي نيجيريا بعد أن بدأت لغات بالانشقاق إلى مجموعات فرعية، بحيث ابتكرت كل مجموعة فرعية أو تلقت أسماء للنباتات الجديدة، ورثتها فقط تلك اللغات الحديثة التابعة للمجموعة اللغوية المعينة. وأخيراً تأتي أسماء محاصيل لا تتسق على الإطلاق في إطار مجموعات لغوية، لكنها تتبع بدلاً من ذلك طرقاً تجارية. ويثبت أن تلك هي من محاصيل العالم الجديد مثل الذرة والفستق اللذين نعلم أنهما أدخلا إلى إفريقيا بعد بدء عبور المحيط الأطلسي بالسفن في عام 1492 للميلاد، وانتشرت منذ ذلك الحين على الطرق التجارية، لتحمل في الغالب أسماءها البرتغالية أو أسماء أجنبية أخرى.

وهكذا وحتى إذا لم يكن لدينا أي أدلة نباتية أو أثرية على الإطلاق، يمكننا أن نستنبط من الدليل اللغوي وحده أن المحاصيل الغرب إفريقية قد دُجِّنت أولاً، وأن

المحاصيل الإندونيسية وصلت بعد ذلك، وأن المنتجات الأوروبية جاءت أخيراً. وقد طبق المؤرخ في جامعة كاليفورنيا بلوس انجيلوس كريستوفر إيهريت هذه المقاربة اللغوية ليقر مدى تتابع استخدام الحيوانات والنباتات المدجنة من قِبَل شعب كل عائلة لغوية إفريقية. ومن خلال طريقة تسمى (Glottochronology) ترتكز على حسابات حول مدى سرعة تعرض الكلمات للتغيير مع مرور التاريخ، يستطيع اللغويون إعطاء تواريخ تقديرية لتدجين المحاصيل أو وصولها.

ومن خلال الربط بين الأدلة الأثرية المباشرة للمحاصيل ذات الأدلة اللغوية غير المباشرة، نستنتج أن الشعب الذي كان يدجن الحنطة والدخن في الصحراء منذ آلاف السنين، كان يتكلم لغات والدة للغات نيلية – صحراوية حديثة. وبشكل مشابه، فإن الشعب الذي دجن لأول مرة محاصيل ريفية رطبة في غربي إفريقيا كان يتكلم لغات والدة للغات النيجر – الكونغو. وأخيراً، فإن متحدثي اللغات الأفرو – آسيوية الوالدة ربما كانوا منغمسين في تطوير محاصيل محلية في إثيوبيا، وقد أدخلوا بالتأكيد محاصيل قادمة من الهلال الخصيب، إلى شمالي إفريقيا.

وهكذا فإن الدليل المشتق من أسماء نباتات في اللغات الإفريقية الحديثة، يسمح لنا بأن نلاحظ وجود ثلاث لغات كان يُتكلم بها في إفريقيا قبل آلاف السنين وهي لغة السلف النيلية – الصحراوية ولغة السلف للنيجر والكونغو، ولغة السلف الأفرو آسيوية. وإضافة إلى ذلك، نستطيع أن نلحظ من خلال دليل لغوي آخر وجود سلف خويساني، ليس لأسماء محاصيل، لأن السلف الخويساني لم يدجن أي محاصيل. والآن، ولأن إفريقيا تحتضن 1500 لغة، فإنها من الضخامة بحيث ضمت أكثر من أربع لغات سلفية قبل آلاف السنين. لكن هذه اللغات الأخرى كلها لا بد وأن تكون قد اختفت إما لأن الناس الذين يتحدثون بها نجوا ولكن فقدوا لغتهم الأصلية مثل الأقزام، أو لأن الشعب ذاته اختفى.

ولا يعود بقاء أربع عائلات لغوية إفريقية مختلفة عن اللغات الأسترونيزية التي وصلت حديثاً لمدغشقر، إلى تفوق غريزي لهذه اللغات باعتبارها وسائط اتصال، بل يجب أن يعزى بقاؤها إلى صدفة تاريخية، حيث أن المتحدثين باللغات النيلية – الصحراوية والنيجر – الكونغو والأفرو – آسيوية، تصادف عيشهم في المكان والزمان الصحيحين ليحصلوا على حيوانات ونباتات مدجنة، دفعتهم إلى التكاثر، وإما الحلول محل شعوب أخرى أو فرض لغتهم. أما القلة الباقية من متحدثي الخويسان الحديثين، فيعزى بقاؤهم إلى عزلتهم في مناطق من جنوبي إفريقيا ليست ملائمة لزراعتها من قِبَل البانتو.

وقبل أن نتتبع بقاء الخويسان وراء مد البانتو، لنر ماذا سيخبرنا علم الآثار حول أحد التحركات السكانية العظيمة الأخرى التي شهدتها إفريقيا قبل التاريخ، ألا وهو الاستعمار الأسترونيزي لمدغشقر. فعلماء الآثار الذين استكشفوا مدغشقر أثبتوا الآن أن الأسترونيزيين وصلوا على الأقل في العام 800 ميلادي وربما بكروا قدومهم إلى 300 ميلادي. وواجه الأسترونيزيون هناك عالماً غريباً من الحيوانات الحية والمميزة إلى درجة أنها بدت وكأنها قادمة من كوكب آخر، لأن هذه الحيوانات تطورت في مدغشقر خلال عزلتها الطويلة. وتضمنت تلك الحيوانات طيوراً عملاقة كالفيلة، وحيوانات بدائية بحجم الغوريلا، وكركدنات قزمة. وأظهرت حفريات أثرية لأول مستوطنات بشرية في مدغشقر، وجود أدوات حديدية، وماشية ومحاصيل، لذلك لم يكن المستعمرون مجرد عدد صغير من الصيادين الذين حملتهم الزوارق، بل شكلوا بعثة مكتملة. فكيف تحققت تلك الرحلة قبل التاريخية وذات الأربعة آلاف ميل؟ .

وردت تلميحات في كتاب قديم يتضمن إرشادات للبحارة بعنوان Periplus Of The Erythrean Sea، ألفه تاجر مجهول الهوية كان يعيش في مصر حوالي العام

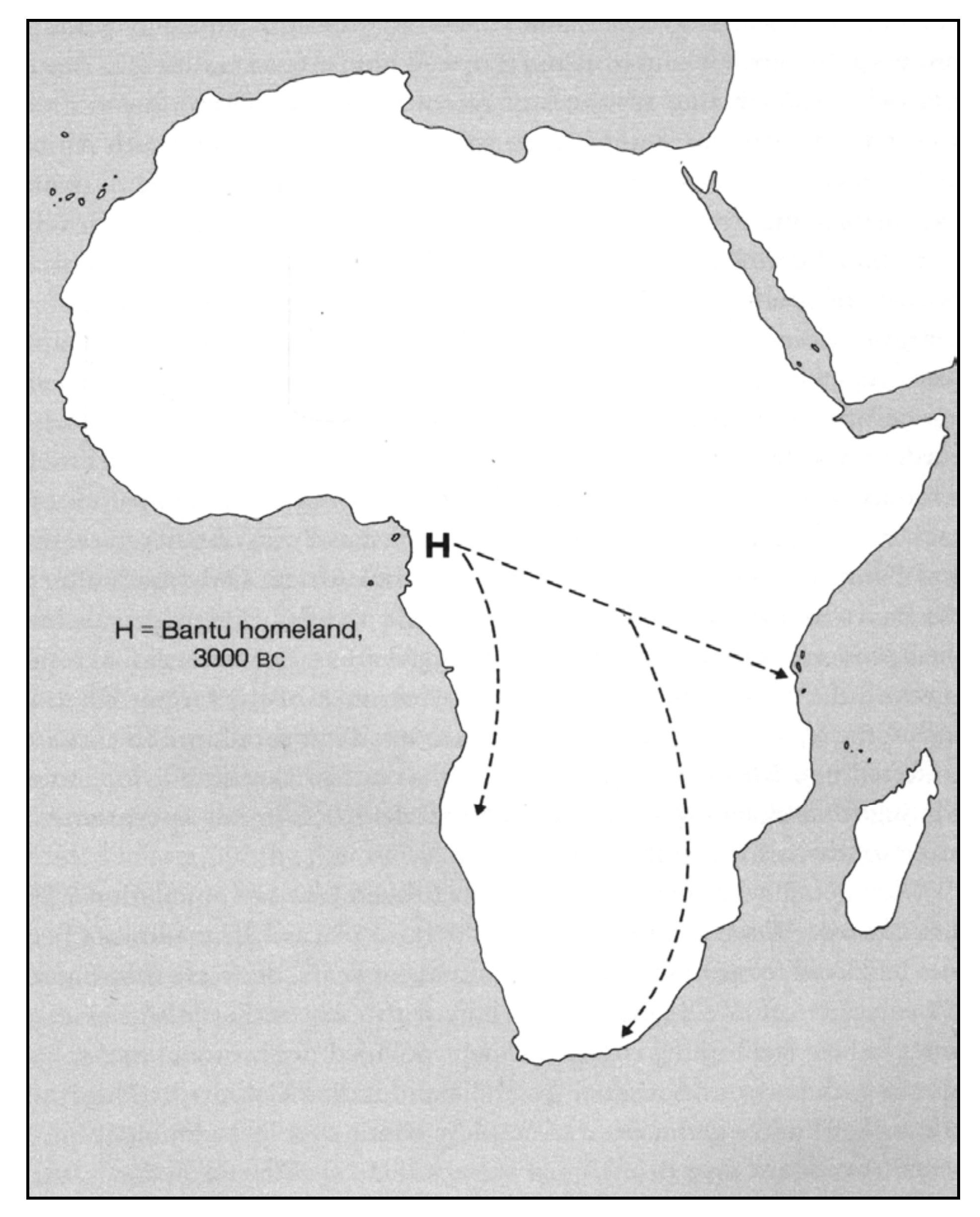
100 للميلاد. يصف التاجر تجارة مزدهرة تربط الهند بمصر وسواحل شرقي إفريقيا. ومع انتشار الإسلام بعد عام 800 للميلاد، أصبحت تجارة المحيط الهندي جيدة التوثيق أثرياً من خلال كميات غزيرة من المنتجات الشرق أوسطية وأحياناً حتى الصينية (!) مثل الفخار والزجاج والبورسلان في المستوطنات الساحلية بشرقي إفريقيا. وكان التجار ينتظرون الريح المواتية لعبور المحيط الهندي مباشرة بين شرقي إفريقيا والهند. وعندما أصبح الملاح البرتغالي فاسكو دي غاما أول أوروبي يبحر حول رأس الرجاء الصالح في جنوبي إفريقيا، ووصل إلى شاطئ كينيا عام 1498 ورأى مستوطنات تجارة سواحلية، انتقى له دليلاً أرشده إلى ذلك الطريق المباشر إلى الهند.

ولكن كانت هناك تجارة أخرى مساوية في القوة، من الهند شرقاً، بين الهند وإندونيسيا. ولعل المستعمرين الأسترونيزيين لمدغشقر وصلوا إلى الهند من إندونيسيا عبر الطريق الشرقي ثم تعرفوا على الطريق الغربي المؤدي إلى شرقي إفريقيا، حيث انضموا هناك إلى الأفارقة في اكتشاف مدغشقر. ويستمر الاتحاد بين الأسترونيزيين والأفارقة الشرقيين اليوم من خلال اللغة الأسترونيزية بشكل رئيسي، وهي اللغة التي تحتوي على بعض الكلمات المقترضة من لغات البانتو على الساحل الكيني. ولكن لا توجد في اللغات الكينية كلمات أسترونيزية مقترضة، كما أن آثار الأسترونيزيين في البر الشرق إفريقي تكاد لا تُذكر. ولعل أداتي الزايلفون والزيفر الموسيقيين هما الإرث الإندونيسي الوحيد الذي بقي في إفريقيا، مضافاً بالطبع إلى المحاصيل الإندونيسية التي أضحت مهمة في الزراعة الإفريقية. وهذا ما يجعل المرء يتساءل عما إذا كان الأسترونيزيون، بدلاً من أن يسلكوا الطريق الأسهل إلى مدغشقر عبر الهند وشرقي إفريقيا، قد أبحروا – وهذا لا يصدق – مباشرة عبر المحيط الهادئ واكتشفوا مدغشقر، ثم وفي وقت لاحق ارتبطوا بخطوط التجارة الشرق إفريقية.

ما الذي يمكن لعلم الآثار أن يبلغنا به حول التوسع السكاني الآخر الكبير في فترة ما قبل التاريخ الإفريقي الحديث، ألا وهو التوسع الذي نفذه البانتو؟ لقد رأينا من خلال توأم الأدلة المتعلقة بالشعوب الحديثة ولغاتها أن إفريقيا جنوب الصحراء لم تكن دائماً قارة سوداء، كما نظنها اليوم. وبدلاً من ذلك، تقول لنا الأدلة إن الأقزام كانوا ذات يوم منتشرين في غابات إفريقيا الوسطى الماطرة، بينما انتشرت الشعوب الخويسانية في مناطق أجف في إفريقيا شبه الاستوائية. هل يمكن لعلم الآثار أن يتفحص هذه الافتراضات؟ .

في حالة الأقزام الجواب هو «ليس بعد» لمجرد أن علماء الآثار لم يكتشفوا بعد هياكل عظمية من غابات إفريقيا الوسطى. أما في حالة الخويسان. فالجواب هو «نعم» إذ وجد علماء الآثار في زامبيا إلى الشرق من الامتداد الخويساني الحديث، جماجم بشر تشبه الخويسان المعاصرين، وأدوات حجرية تشبه أدوات كان ذلك الشعب يستخدمها عندما وصل الأوروبيون.

أما فيما يتعلق بكيفية حلول البانتو محل الخويسان الشماليين، فإن الأدلة الأثرية واللغوية تقول إن توسع المزارعين الأوائل من البانتو، من غابات إفريقيا الوسطى الداخلية إلى الغابات الساحلية الأكثر رطوبة، ربما يكون قد بدأ في العام 3000 قبل الميلاد (الشكل 19.4). وما زالت الكلمات المنتشرة في لغة البانتو تظهر أنه كان لدى البانتو منذ ذلك الوقت أبقار ومحاصيل تثبت في المناخ الرطب مثل اليام، ولكن كانت تنقصهم المعادن، وكانوا لا يزالون منهمكين في صيد السمك والحيوانات وجمع الطعام. وكانوا أيضاً يفقدون أبقارهم بسبب مرض تحمله ذباب التسي تسي في الغابات. وفيما انتشروا إلى منطقة الغابات الاستوائية في حوض الكونغو، وأزالوا بعض المناطق النباتية البرية، تزايدت أعدادهم وبدأوا يحيطون بالصيادين وجامعي الطعام الأقزام، وإجبارهم على البقاء داخل الغابة.



الشكل 19.4: ممرات تقريبية حملت متحدثي لغة البانتو التي نشأت من موطن سميناه (H) في الزاوية الشمالية الغربية لمنطقة البانتو الراهنة، إلى المنطقة التي تمتد إلى شرقي وجنوبي إفريقيا بين عام 3000 ق.م و 500 ب.م.

وبعد قليل من العام 1000 قبل الميلاد، خرج البانتو من الجانب الشرقي من الغابة إلى وادي شرقي إفريقيا الكبير والبحيرات العظمى. وهناك واجهوا بوتقة من المزارعين الأفرو – آسيويين والنيليين – الصحراويين الذين كانوا يزرعون الحنطة والدخن ويربون الماشية في مناطق أجف، بموازاة الصيادين وجامعي الطعام من الخويسان. وبفضل محاصيلهم الصالحة للطقس الرطب والتي ورثوها من موطنهم الغرب الإفريقي، تمكن البانتو من الفلاحة في مناطق رطبة من شرقي إفريقيا كانت لا تصلح لجميع أولئك الناس. وفي القرون الأخيرة من عصور ما قبل الميلاد، وصل البانتو الزاحفون إلى ساحل شرقي إفريقيا.

وفي شرقي إفريقيا، بدأ البانتو بالحصول على الدخن والحنطة وعلى الأسماء النيلية – الصحراوية لهذه المحاصيل، وبإعادة امتلاك الأبقار من جيرانهم النيليين الصحراويين، والأفرو – آسيويين. كما حصلوا على الحديد الذي بدأت وقتها عملية تذويبه في منطقة الساحل الإفريقية. وما زالت أصول صناعة الحديد في إفريقيا جنوب الصحراء بعد العام 1000 قبل الميلاد غير واضحة. ويقترب هذا التاريخ بطريقة مثيرة للشكوك من مواعيد وصول تكنيك صناعة الحديد إلى قرطاجنة على الساحل الشمال إفريقي. لذلك، يفترض المؤرخون في الغالب أن معرفة علوم المعادن وصلت إلى إفريقيا جنوب الصحراء من الشمال. ومن ناحية أخرى، كانت إذابة النحاس معروفة في صحراء إفريقيا الغربية ومنطقة الساحل منذ عام 2000 قبل الميلاد على أقل تقدير. وربما كان ذلك هو المهد لاكتشاف مستقل لصناعة الحديد في إفريقيا، وما يعزز هذه الفرضية أن وسائل الحدادين في إفريقيا جنوب الصحراء تختلف كثيراً عن تلك المستخدمة في حوض البحر المتوسط مما قد يشير إلى تطوير مستقل، إذ اكتشف الحدادون الأفارقة كيف ينتجون حرارة عالية في أفران قراهم وكيف يصنعون الفولاذ قبل ألفي عام من اكتشاف أفران «بيسمير» في أوروبا وأميركا في القرن التاسع عشر.

وبإضافتهم أدوات حديدية إلى محاصيلهم رطبة المنشأ، أرسى البانتو قاعدة الرزمة الصناعية العسكرية غير القابلة للتوقف في إفريقيا شبه الاستوائية في ذلك العصر. ففي شرقي إفريقيا كان عليهم أن ينافسوا مزارعي العصر الحديدي من نيليين – صحراويين وإفرو – آسيويين يفوقونهم عدداً. ولكن إلى الجنوب تقع بلاد طولها ألفا ميل يحتلها الخويسان ولكن بضحالة سكانية. وخلال بضعة قرون، وفي واحدة من أكثر عمليات الزحف الاستعماري سرعة في عصور ما قبل التاريخ، اكتسح البانتو الطريق كلها إلى ناتال على الشاطئ الشرقي من جنوب إفريقيا الحالية.

من السهل الإفراط في تبسيط ما يعتبر توسعاً سريعاً ودراماتيكياً، وتصوير الخويسان جميعهم وكأنهم قد تعثروا أمام طوفان البانتو المتقدم. لكن الأمور على أرض الواقع كانت أكثر تعقيداً. فقد حصلت شعوب الخويسان في جنوبي إفريقيا على الأغنام والأبقار قبل بضعة قرون من الزحف الذي قام به البانتو. ولعل رواد البانتو كانوا قليلي العدد وقد اختاروا مناطق الغابات الرطبة الملائمة لزراعة اليام ثم قفزوا عن مناطق أجف تركوها للرعاة والصيادين وجامعي الطعام من شعوب الخويسان. وقد تأسست التجارة وتبادل الزيجات بين الخويسان والبانتو، الذين كان كل منهما يحتل مناطق متجاورة، مثلما هو حاصل اليوم بين الأقزام والبانتو المزارعين في إفريقيا الاستوائية. وبالتدريج فقط، وفيما بدأ البانتو يتكاثرون ويضمون الأبقار والحبوب الصالحة للأرض الجافة إلى اقتصادياتهم، أخذوا يملأون المناطق السابقة التي قفزوا عنها. لكن النتيجة النهائية كانت هي ذاتها، فالمزارعون البانتو يحتلون الآن معظم أراضي الخويسان السابقة، وتراجعت تأثيرات السكان الخويسان إلى مجرد «نقرات» في لغات غير خويسانية مبعثرة، إضافة إلى جماجم مدفونة وأدوات حجرية ما زال يتعين على علماء الآثار أن يعثروا عليها، وإلى بعض الملامح الخويسانية الظاهرة على بعض الشعوب الإفريقية من البانتو.

ما الذي حدث فعلاً لكل هؤلاء الخويسان الذين اختفوا؟ كل ما نستطيع قوله بالتأكيد أن الأماكن التي عاشت فيها الشعوب الخويسانية ربما عشرات الآلاف من السنين، هناك الآن شعوب البانتو. نستطيع فقط أن نغامر بتخمين قياساً على حوادث مشهود عليها في العصور الحديثة عندما اصطدم مزارعون بيض مسلحون بالفولاذ بصيادين وجامعي طعام من أبورجين أستراليا وهنود كاليفورنيا. فهناك، نعلم أن الصيادين وجامعي الطعام قد أُبيدوا بسرعة في تركيبة من الوسائل، فقد طُردوا أو قُتل رجالهم أو استُعبدوا فيما أُخذت النساء كزوجات وأُصيب الجنسان بأمراض المزارعين. ومن الأمثلة على تلك الأمراض في إفريقيا الملاريا الذي تحمله البعوضة التي تتناسل في قرى الفلاحين والتي طور الغزاة من البانتو المقاومة الجينية لها، لكن الصيادين من الخويسان لم يطوروها.

وعلى أي حال فإن الشكل (19.1) حول التوزيعات السكانية الإفريقية يذكرنا بأن البانتو لم يجتاحوا الخويسان جميعهم الذين بقوا في مناطق بجنوبي إفريقيا غير صالحة لزراعة البانتو. وقد وقف أكثر شعوب البانتو تعمقاً في الجنوب، وهو شعب «الهوسا» على نهر «فيش» على الساحل الجنوبي لجنوبي إفريقيا وعلى بُعد 500 ميل شرق مدينة الكاب. ولا يعود ذلك إلى أن رأس الرجاء الصالح ذاته جاف ولا يصلح للزراعة، فهو سلة خبز جنوب إفريقيا الحديثة. وبدلاً من ذلك، فإن رأس الرجاء الصالح يتمتع بطقس متوسطي حيث تهطل الأمطار في الشتاء، ولا تنمو في ذلك المناخ محاصيل المطر الصيفي التي يمتلكها البانتو. وبحلول العام 1652 وهي السنة التي وصل فيها الهولنديون إلى مدينة الكاب بمحاصيلهم ذات المطر الشتوي الأصل المتوسطي، لم يكن الهوسا قد انتشروا وراء نهر فيش بعد.

تقول التفاصيل إن الجغرافيا النباتية لها مضاعفات هائلة على السياسات اليوم. ومن هذه العواقب أنه ما إن أقدم بيض جنوبي إفريقيا على القتل السريع أو الطرد أو

العدوى المرضية، للتخلص من سكان الكاب الخويسان، فمن الصحيح أن يدعي البيض أنهم احتلوا الكاب قبل البانتو ولذلك فإن أولوية الحقوق لهم. غير أن ذلك الادعاء يجب ألا يؤخذ على محمل الجد، ما دامت الحقوق السابقة للخويسان في الكاب لم تمنع البيض من حرمانهم من تلك الحقوق. ومن العواقب الأشد ثقلاً أن المستوطنين الهولنديين عام 1652 كان عليهم أن يقبلوا بوجود قليل للرعاة الخويسان ولكن ليس بكثافة سكانية من مزارعي البانتو المزودين بالفولاذ. وعندما انتشر البيض أخيراً باتجاه الشرق لمواجهة «الهوسا» عند نهر فيش عام 1702، بدأت فترة من القتال اليائس. ورغم أن الأوروبيين وقتها كان بإمكانهم تزويد قواتهم من قاعدتهم المؤمّنة في الكاب، فقد تطلب الأمر تسع حروب و 175 سنة لجيوشهم التي كانت تتقدم ميلاً واحداً فقط في السنة أن تخضع الهوسا. فكيف نجح البيض في تأسيس أنفسهم في الكاب، إذا كانت السفن الهولندية القليلة التي قدمت أولاً قد واجهت كل تلك المقاومة الشرسة؟ .

لذلك، فإن مشاكل جنوب إفريقيا المعاصر، تنجم جزئياً على الأقل من الصدفة الجغرافية. وقد تصادف أن احتوى الكاب الذي كان وطناً للخويسان، على قلة من النباتات الصالحة للتدجين، وتصادف أن يرث البانتو محاصيل تعيش على المطر الصيفي من أسلافهم قبل خمسة آلاف سنة، وتصادف أن يرث الأوروبيون عن أسلافهم قبل عشرة آلاف سنة المحاصيل التي تعيش على المطر الشتوي. وكما ذكّرتني تلك اللافتة التي كُتب عليها «شارع غورينغ» في عاصمة ناميبيا المستقلة حديثاً، فقد أثر ماضي إفريقيا عميقاً في حاضرها.

هكذا تمكن البانتو من الإحاطة بالخويسان، وليس العكس. والآن لنتحول إلى السؤال المتبقي في أحجية تاريخ إفريقيا: لماذا كان الأوروبيون هم الذين استعمروا إفريقيا جنوب الصحراء؟ وعدم حدوث العكس يعتبر محيراً بشكل خاص لأن إفريقيا

هي مهد التطور الإنساني لملايين السنين، وربما تكون أيضاً وطن الـ Homo Sapiens الحديث. إلى هذه المزايا الإفريقية الهائلة التي أعطتها السبق، يمكننا أن نضيف مناخات ومناطق سكنية متنوعة لعلها الأكثر تنوعاً في تاريخ الإنسان. ولعل زائراً للأرض من كوكب آخر قبل عشرة آلاف سنة، كان سيُعذر لو تنبأ بأن الأمر سينتهي بأوروبا لتصبح مجموعة من الإقطاعيات التابعة لإمبراطورية إفريقيا جنوب الصحراء.

الأسباب التقريبية الكامنة وراء صدام إفريقيا مع الأوروبيين واضحة. وكما حدث في مواجهتهم مع الأميركيين الأصليين، تمتع الأوروبيون الداخلون إلى إفريقيا بمزايا ثلاثية تتضمن الأسلحة وغيرها من التكنولوجيا، وانتشار التعليم والتنظيم السياسي الضروري للحفاظ على البرامج المكلفة الخاصة بالاستكشاف والغزو.

وكما شرحنا، فقد نشأت تلك المزايا الثلاث تاريخياً من تطور إنتاج الغذاء. لكن إنتاج الغذاء تأخر في إفريقيا جنوب الصحراء مقارنةً مع يورو – آسيا، بسبب ندرة الحيوانات والنباتات البرية المحلية القليلة للتدجين في إفريقيا، ومساحتها الأقل الملائمة لإنتاج الغذاء محلياً، عدا عن أن محورها الشمالي الغربي كان يعيق انتشار الغذاء والاختراعات. لنتفحص الطريقة التي عملت بها تلك العوامل.

أولاً، وفيما يتصل بالحيوانات المدجنة، رأينا أن تلك الحيوانات الموجودة في إفريقيا جنوب الصحراء جاءت من يورو – آسيا عدا قلة جاءت من شمالي إفريقيا. ونتيجة لذلك لم تصل الحيوانات المدجنة إلى إفريقيا جنوب الصحراء إلا بعد آلاف السنين من بدء استخدامها من قِبَل الحضارات اليورو – آسيوية الناهضة. وهذا ما يعتبر مثيراً للاستغراب من الناحية الأولية، لأننا نفكر بإفريقيا باعتبارها قارة الحيوانات الثديية البرية الكبيرة، ولكن رأينا في الفصل التاسع أن الحيوان البري، كي يُدجَّن، لا بد أن يكون مسالماً بما فيه الكفاية، وقابلاً للخضوع إلى الإنسان،

رخيص التغذية ومحصناً ضد الأمراض، ويجب أن ينمو بسرعة وأن يتناسل جيداً في الأسر. وكانت أبقار وأغنام وماعز وخيول وخنازير يورو – آسيا من الحيوانات البرية القليلة في العالم التي نجحت في جميع تلك الامتحانات. أما نظيرتها الإفريقية مثل البافالو وحمار الوحش وخنزير الشجيرات والكركدن وفرس الماء، فلم يسبق أن دُجِّنت ولا حتى في العصور الحديثة.

صحيح بالطبع أن بعض الحيوانات الإفريقية الضخمة قد تم «ترويضها»، وقد استخدم هنيبعل فيلة مروضة في حربه غير الناجحة ضد روما، وربما روّض المصريون القدماء الزرافة وغيرها من الحيوانات، لكن أياً من هذه الحيوانات المروضة لم يتم تدجينه بالفعل، أي أن يتناسل في الأسر وأن يتعدل جينياً بالفعل ويصبح مفيداً للإنسان. ولو أن الكركدن وفرس النهر الإفريقيين قد دجنا وأمكن ركوبهما لكانا قد أطعما الجيوش ووفرا سلاح فرسان قادراً على اختراق صفوف الفرسان الأوروبيين. وكان بإمكان قوات من البانتو تمتطي الكركدن أن تطيح بالإمبراطورية الرومانية، لكن ذلك لم يحدث أبداً.

وهناك عامل آخر وإنْ كان أقل تطرفاً، يتعلق بالفرق بين إفريقيا جنوب الصحراء ويورو – آسيا في النباتات المدجنة. لقد أنتجت مناطق الساحل وإثيوبيا وغربي إفريقيا محاصيل محلية، لكنها كانت أقل تنوعاً بكثير عن محاصيل يورو – آسيا، وبسبب التنوع المحدود للنبات البري الذي يمكن لإفريقيا أن تبدأ به عملية التدجين، فقد بدأت زراعة إفريقيا المبكرة بعد آلاف السنين من بدئها في الهلال الخصيب.

لذلك، فإن السبق عندما يتعلق الأمر بتدجين النبات والحيوان، هو عند يورو–آسيا وليس إفريقيا. والعامل الثالث هو أن مساحة إفريقيا تبلغ نصف مساحة يورو – آسيا، وعلاوة على ذلك، فإن ثلث إفريقيا فقط يقع جنوب

الصحراء شمال خط الاستواء التي احتله المزارعون والرعاة قبل عام 1000 قبل الميلاد. واليوم فإن العدد الإجمالي لسكان إفريقيا يقل عن 700 مليون مقارنة بأربعة بلايين هم عدد سكان يورو – آسيا. ولكن لو كانت الأمور الباقية متساوية فإن أرضاً أكثر وأناساً أكثر تعني المزيد من المجتمعات المتنافسة والاختراعات، أي خطوات أوسع نحو التطور.

أما العنصر المتبقي وراء تطور إفريقيا الأبطأ في عهد ما بعد العصور الحجرية مقارنة مع يورو – آسيا، فيتعلق بالتأقلم المختلف للمحاور الرئيسية للقارات المذكورة. فعلى غرار الأميركيتين، فإن محور إفريقيا الأساسي هو شمال – جنوب، بينما محور يورو آسيا هو غرب – شرق (الشكل 10.1). وفيما يتحرك المرء على طول المحور الشمالي الجنوبي، فإنه يعبر مناطق مختلفة اختلافاً كبيراً في المناخ والمسكن وسقوط المطر وطول النهار وأمراض المحاصيل والماشية. ولهذا فإن المحاصيل والحيوانات التي يتم تدجينها أو الحصول عليها في جزء من إفريقيا تجد صعوبة كبيرة في الانتقال إلى أجزاء أخرى. بالمقارنة فإن الحيوانات والمحاصيل تتحرك بسرعة بين المجتمعات اليورو – آسيوية على بُعد آلاف الأميال عندما تكون على نفس خط العرض وتقتسم مناخات وأطوال نهار متساوية.

ويتسبب المرور البطيء أو الوقف التام للمحاصيل وللماشية عبر المحور الشمالي – الجنوبي في نتائج مهمة. وعلى سبيل المثال، فإن المحاصيل المتوسطية التي أصحبت تشكل غذاء مصر الرئيسي تتطلب أمطاراً شتوية وتغيراً موسمياً في طول النهار من أجل التكاثر. لكن هذه المحاصيل عاجزة عن الانتشار جنوباً بعد السودان لأنها تواجه هناك أمطار صيف وتغيراً طفيفاً أو لا تغير على الإطلاق في ضوء النهار. ولم يصل قمح وشعير مصر إلى مناخ المتوسط في رأس الرجاء الصالح إلى أن جلبها المستعمرون الأوروبيون معهم عام 1652، ولم يطور الخويسان

الزراعة أبداً. وبشكل مشابه، فإن محاصيل منطقة الساحل التي يلائمها مطر الصيف وعدم تغير ضوء النهار، جلبها البانتو إلى جنوبي إفريقيا، لكنهم لم يستطيعوا زراعتها في الكاب نفسها مما أدى إلى وقف توسع البانتو الزراعي. أما الموز وغيره من المحاصيل الاستوائية الآسيوية التي يلائمها المناخ الإفريقي والتي تعتبر اليوم من أكثر الأغذية الاستوائية الرئيسية إنتاجاً، فلم يكن ممكناً وصولها عبر الطرق البرية. ويبدو أنها لم تصل إلا في الألفية الأولى بعد الميلاد، بعد وقت طويل من تدجينها في آسيا، لأنه كان يتعين عليها انتظار نقلها في قوارب ضخمة عبر المحيط الهندي.

كما عطل محور إفريقيا الشمالي – الجنوبي بشكل جدي، انتشار الماشية. فقد أثبت ذباب التسي تسي الاستوائي الإفريقي الناقل لمرض «دحاس القدح» خطورته الشديدة على الماشية اليورو – آسيوية والشمال إفريقية. فالأبقار التي حصل عليها البانتو من مناطق الساحل الخالية من الذباب فشلت في البقاء عندما وصل توسع البانتو إلى الغابات الاستوائية. ورغم أن الخيول وصلت إلى مصر حوالي العام 1800 قبل الميلاد وغيرت طريقة الحروب في شمالي إفريقيا، فإنها لم تعبر الصحراء لمواجهة الممالك ذات الجيوش المعززة بالفرسان في غربي إفريقيا إلى أن حلت الألفية الأولى بعد الميلاد، لكنها لم تعبر أبداً منطقة الطيران الخاصة بذباب التسي تسي. وفيما وصلت الأبقار والأغنام والماعز إلى الحافة الشمالية من سيرنغيتي في الألفية الثالثة قبل الميلاد، فقد احتاجت إلى أكثر من ألفي عام لعبور سيرنغيتي والوصول إلى جنوبي إفريقيا.

وبالمثل فإن بطء الانتشار على محور إفريقيا الشمالي – الجنوبي شمل التكنولوجيا البشرية، فأعمال الفخار التي سجلت في السودان والصحراء في حوالي العام 8000 قبل الميلاد، لم تصل إلى الكاب إلا في العام الأول للميلاد. ورغم أن الكتابة في مصر تطورت بحلول العام 3000 قبل الميلاد وانتشرت بشكلها

الأبجدي من مملكة النوبة المعروفة باسم «ميروي» ورغم أن الكتابة الأبجدية وصلت إثيوبيا من الجزيرة العربية كما يبدو، فإن الكتابة لم تنشأ بشكل مستقل في بقية أنحاء إفريقيا، حيث جُلبت من الخارج عن طريق العرب والأوروبيين.

باختصار، فإن استعمار أوروبا لإفريقيا لا علاقة له بالاختلافات بين الشعوب الأوروبية والإفريقية ذاتها كما يفترض العنصريون. بل يعود إلى مصادفات جغرافية وبيو-جغرافية بشكل خاص، وإلى اختلاف المناطق والمحاور وأنواع النباتات والحيوانات. أي إن الاختلاف في المسارات التاريخية لإفريقيا وأوروبا ينشأ في النهاية من اختلافات في الأرض والعقار.

الخاتمة

مستقبل التاريخ البشري كعلم

لقد أصاب سؤال «يالي» قلب الحالة الإنسانية، وتاريخ الإنسان في عهد ما بعد العصور الحجرية. والآن وبعد أن أكملنا تلك الجولة الموجزة في القارات، كيف سنرد على سؤال «يالي»؟ .

أقول لـ «يالي»: إن الفروقات المثيرة بين التواريخ الطويلة لشعوب في قارات مختلفة، ليست فروقات فطرية بين الشعوب ذاتها، ولكنها فروقات تتعلق بالبيئة. ولو تم استبدال شعوب الأبورجين الأسترالية بشعوب يورو-آسيا، خلال أواخر العصر الحجري، لكان الأبورجين الأستراليين الآن هم الذين يحتلون معظم الأميركيتين وأستراليا وكذلك يورو-آسيا، ولكان الأبورجين الأصليون اليورو – آسيويون هم الذين تحولوا إلى سكان مشرذمين ومغلوبين على أمرهم. وقد يميل المرء في البداية إلى رفض هذا الزعم باعتباره لا معنى له، لأن التجربة متخيلة وادعائي حول نتائجها غير قابل للتأكد منه. لكن المؤرخين يستطيعون على أي حال، تقييم فرضيات ذات صلة، من خلال اختبارات تتضمن الرجوع إلى الماضي. على سبيل المثال، يمكن للمرء أن يتفحص ما حصل عندما «زرع» مزارعون أوروبيون في غرينلاند أو السهول الكبرى في الولايات المتحدة، أو عندما هاجر

مزارعون يتحدرون في النهاية من الصين إلى جزر تشاتام أو غابات بورنيو الممطرة أو التربة البركانية لجاوة أو هاواي. تؤكد هذه التجارب أن الشعوب السالفة إما انقرضت أو عادت إلى حياة الصيادين وجامعي الطعام، أو توجهت إلى بناء دول معقدة اعتماداً على بيئتها. وبالمثل فإن الأبورجين الأستراليين من الصيادين وجامعي الطعام الذين تمت زراعتهم (نقلهم) إلى جزر فلندرز وتسمانيا أو جنوب شرقي أستراليا انتهى الأمر بهم إما إلى الانقراض أو إلى حياة الصيادين وجامعي الطعام بأبسط أدوات التكنولوجيا الحديثة، أو إلى بناة قنوات يديرون مزارع سمك منتجة، اعتماداً على البيئة التي وجدوا فيها.

وبالطبع، تختلف القارات بمواصفات بيئية لا تحصى، وتؤثر على مسارات المجتمعات البشرية، لكن مجرد لائحة بكل خلاف محتمل لا تشكل إجابة على سؤال «يالي». لكن أربع مجموعات من الاختلافات تبدو بالنسبة لي هي الأهم.

تتكون أولى هذه المجموعات من اختلافات قارية في أنواع النبات والحيوان المتوفرة كمادة تبدأ بها عملية التدجين، ذلك أن إنتاج الغذاء كان حاسماً في مسألة تراكم الفوائض الممكن استخدامها في إطعام الأخصائيين من غير منتجي الغذاء، ولبناء تجمعات سكانية تتمتع بمزايا عسكرية ولو من الناحية العددية قبل تطوير المزايا التكنولوجية أو السياسية. ولهذين السببين، فقد اعتمدت التطورات الاقتصادية المعقدة والتراتبية الاجتماعية والمجتمعات المركزية سياسياً خارج مستوى المشيخات الصغيرة، على إنتاج الغذاء.

لكن معظم أنواع الحيوان والنبات البري قد أثبتت عدم صلاحيتها للتدجين، إذ اعتمد إنتاج الغذاء على عدد قليل نسبياً من الماشية والمحاصيل. وتبين أن عملية تحديد الحيوانات والنباتات البرية المرشحة للتدجين تختلف اختلافاً كبيراً بين قارة

وأخرى، جراء مساحة كل قارة، ولانقراضات أواخر العصور الحجرية التي حدثت للثدييات الكبيرة. وكانت تلك الانقراضات قاسية أكثر في أستراليا والأميركيتين منها في يورو – آسيا وإفريقيا. ونتيجة لذلك انتهى الأمر بيولوجياً بالنسبة لإفريقيا التي كانت أقل حظوة من القارة اليورو – آسيوية الأكبر بكثير، بينما قلت الحظوة أكثر بالنسبة للأميركيتين، وكان النصيب الأقل لأستراليا، كما هو الحال أيضاً بالنسبة لغينيا الجديدة وطن «يالي» الذي يبلغ حجمه واحداً على سبعين من منطقة يورو –آسيا، والذي عانى من انقراض كل حيواناته الثديية في أواخر العصور الحجرية.

في كل قارة تركز تدجين الحيوان والنبات في مواطن قليلة منفصلة، لا تغطي إلا مساحة صغيرة من المساحة الكلية للقارة. وبالنسبة للمبتكرات التكنولوجية والمؤسسات السياسية، تحصل المجتمعات من المجتمعات الأخرى على أكثر بكثير مما تخترعه هي بنفسها، ولهذا فإن انتشار الهجرة داخل القارة يساهم بشكل مهم في تطوير مجتمعاتها، التي تميل على المدى البعيد إلى اقتسام تطوراتها، بما تسمح به بيئاتها، بسبب العلميات التي ظهرت بشكل بسيط من خلال حروب البواريد التي شنّها «الماوري» في نيوزيلندا. أي إن المجتمعات التي تنقصها إحدى الميزات إما تحصل عليها من مجتمعات تمتلكها أو يتم استبدالها من قِبَل تلك المجتمعات، إذا فشلت في امتلاك تلك الميزة.

وهكذا فإن مجموعة ثانية من العوامل تتشكل من المدى المؤثر للانتشار والهجرة والذي يختلف من قارة إلى أخرى. وكان الانتشار والهجرة أكثر سرعة في يورو – آسيا، بسبب محورها الشرقي – الغربي وعوائقها الإيكولوجية والجغرافية المعتدلة نسبياً. ويعود السبب إلى استقامة تحرك المحاصيل والماشية الذي يعتمد بقوة على المناخ، وبالتالي على خط العرض. لكن السبب نفسه ينطبق على انتشار المبتكرات التكنولوجية ما دام أفضل أوضاعها لا يتعلق بتعديل ما على بيئات

بعينها. وكان الانتشار أبطأ في إفريقيا وفي الأميركيتين خصوصاً، بسبب المحاور الشمالية الجنوبية والعوائق الإيكولوجية والجغرافية. وكان الانتشار صعباً في غينيا الجديدة أيضاً، حيث صعوبة التضاريس والجبال العالية ذات السلسلة الطويلة التي منعت أي تقدم كبير تجاه التوحد السياسي واللغوي.

وعلى اتصال بتلك المجموعة من العوامل التي تؤثر على الانتشار داخل القارات، مجموعة أخرى ثالثة تؤثر على الانتشار بين القارات، وقد تساعد أيضاً في بناء تجمع محلي للمدجنات والتكنولوجيا. وتختلف سهولة الانتشار القاري لأن بعض القارات أكثر انعزالاً من الأخرى. وخلال الستة آلاف سنة الأخيرة كان من الأسهل تزويد إفريقيا بمعظم احتياجاتها من الماشية، من يورو – آسيا إلى إفريقيا جنوب الصحراء. لكن الانتشار ما بين نصفي العالم لم يقدم أي مساهمات إلى مجتمعات الأميركيتين المعقدة، والمعزولة عن يورو – آسيا في خطوط العرض المنخفضة، بالمحيطات العريضة، وفي الخطوط المرتفعة بالجغرافيا وبالمناخ الملائم فقط للصيادين وجامعي الطعام. وبالنسبة لأبورجين أستراليا المعزولين عن يورو – آسيا بالحواجز المائية التي يشكلها الأرخبيل الإندونيسي، كانت مساهمة يورو – آسيا الوحيدة المثبتة هي كلب «الدينغو».

وتتشكل رابع وآخر مجموعة من العوامل، من اختلافات قارية في المساحة أو الحجم الكلي للسكان. وتعني المساحة الأكبر أو السكان الأكثر، المزيد من المخترعين المحتملين، والمجتمعات المتنافسة، وكذلك المزيد من الابتكارات الجاهزة للتبني، والمزيد من الضغط لتبني الابتكارات والاحتفاظ بها، لأن المجتمعات التي تفشل في عمل ذلك، ستلغيها المجتمعات المنافسة: هذا المصير هو الذي أصاب الأقزام الأفارقة والكثير من السكان الذين اعتمدوا الصيد وجمع الطعام حيث حل المزارعون محلهم. وبشكل معاكس، فقد حل ذلك المصير أيضاً بمزارعي غرينلاند

الإسكندنافيين المحافظين العنيدين الذين حل مكانهم صيادون وجامعو طعام من الإسكيمو الذين كانت أساليب بقائهم وتكنولوجيتهم أكثر تقدماً بكثير من الاسكندنافيين في ظروف غرينلاند. من بين الكتل الأرضية في العالم، وعدد المجتمعات المتنافسة، كانت يورو – آسيا هي الأضخم، أما الأصغر فأستراليا وغينيا الجديدة وخصوصاً تسمانيا. أما الأميركيتان فرغم ضخامة مساحتهما الإجمالية، فقد شرذمتهما الجغرافيا والإيكولوجيا، وعملتا بشكل فعال كعدد من القارات المرتبطة مع بعضها ارتباطاً ضعيفاً.

هذه المجموعات الأربع من العوامل تشكل فروقات بيئية كبيرة يمكن قياسها بشكل إيجابي ولا تخضع لأي نزاع. وإن كان هناك من يستطيع تحدي انطباعي المؤكد بأن مواطني غينيا الجديدة أذكى من اليورو – آسيويين، فإن أحداً لا يستطيع إنكار امتلاك غينيا الجديدة، مساحة أصغر بكثير وعدداً أقل بكثير من أنواع الثدييات، مما تمتلكه يورو – آسيا. لكن ذكر هذه الفروقات البيئية يستدعي ما يسميه المؤرخون «الجبرية الجغرافية»، المحملة بالخلافات. ويبدو الاصطلاح مثقلاً بإيحاءات غير سارة، كأنْ يقال إن الإبداع البشري لا مكان له، أو إننا نحن البشر مجرد آلات سلبية يبرمجنا الطقس والكتلة الحيوانية والكتلة النباتية. وبالطبع فإن هذه المخاوف ليست في محلها، فبدون القدرة البشرية على الاختراع لا بد وأننا كنا ما نزال حتى اليوم نقطع لحومنا بأدوات حجرية ونأكله نيئاً كما كان أجدادنا قبل مليون سنة يفعلون. المخترعون موجودون لدى كل الشعوب، لكن بعض البيئات توفر مواد للابتداء بها أكثر من بيئات أخرى، كما توفر ظروفاً أكثر ملاءمة لاستخدام تلك الاختراعات، من بيئات أخرى.

هذه الأجوبة على سؤال «يالي» أطول وأعقد مما أراد «يالي» نفسه. غير أن المؤرخين قد يجدونها مختصرة جداً ومفرطة في البساطة. فأن تضغط 13 ألف سنة

من تاريخ القارات كلها في كتاب من 400 صفحة (بالإنكليزية)، يعني صفحة لكل قارة كل 150 سنة، مما يجعل الاختصار والتبسيط أمراً لا مفر منه. مع ذلك، فإن الضغط له منفعة تعويضية، إذ إن المقارنات بين المناطق على مدد بعيدة تمنحك رؤية معمقة لا يمكن كسبها من الدراسات القصيرة لمجتمعات فرادى.

وبطبيعة الحال، فإن طائفة من القضايا التي أثارها سؤال «يالي» بقيت دون حل. في الوقت الحاضر نستطيع أن نقدم أجوبة جزئية مع أجندة بحثية للمستقبل، بدلاً من وضع نظرية مطورة بالكامل. فالتحدي الآن تطوير تاريخ الإنسان كعلم، أسوة بالعلوم التاريخية الأخرى كالفلك والجيولوجيا والبيولوجيا التطورية. لذلك يبدو من الملائم اختتام هذا الكتاب بالنظر إلى مستقبل نظام التاريخ، وبإيجاز بعض القضايا التي لم تحل.

إن أهم امتداد لهذا الكتاب هو تأسيس دور أكثر إقناعاً للاختلافات القارية من خلال أربع مجموعات من العوامل التي تبدو أكثر أهمية. ولإظهار الاختلافات في المواد التي بدأ منها التدجين، قدمت أعداداً لمجموع الحيوانات الثديية الكبيرة من أكلة اللحوم العشبية في كل قارة في الجدول (9.2) والحبوب ذات البذور الأكبر في الجدول (8.1). ومن الامتدادات الممكنة جمع أعداد مقابلة للبقوليات مثل الفاصوليا والبازلاء والكرسنة. وإضافة إلى ذلك، أشرت إلى عوامل منعت تأهيل ثدييات ضخمة للتدجين، لكنني لم أحسب عدد المرشحين غير المؤهلين جراء كل عامل من العوامل وفي كل قارة من القارات. سيكون من المهم عمل ذلك، وخاصة لإفريقيا، حيث عدد المرشحين غير المؤهلين للتدجين أعلى من يورو–آسيا، فما هي العوامل الأكثر أهمية في رفض التأهيل في إفريقيا، وما الحيوانات التي اختيرت في إفريقيا ولماذا؟ يجب تجميع كمية كبيرة من المعلومات لاختبار حساباتي المبدئية القائلة إن نسب الانتشار تختلف حسب المحاور اليورو–آسيوية والأميركية والإفريقية.

ويكون أي امتداد آخر أصغر من حيث المقاييس الجغرافية وأقصر من حيث المقاييس الزمنية من مقاييس هذا الكتاب. وعلى سبيل المثال فلعل السؤال التالي قد دار في خلد القراء: لماذا كانت المجتمعات الأوروبية وليس مجتمعات الهلال الخصيب أو الصين أو الهند، في الإطار اليورو – آسيوي، هي التي استعمرت الأميركيتين وأستراليا وأخذت قصب السبق في التكنولوجيا وأصبحت المسيطرة سياسياً واقتصادياً في العالم الحديث؟ إن أي مؤرخ عاش في أي وقت بين عام 1500 قبل الميلاد وعام 1450 بعد الميلاد، وحاول في ذلك الوقت أن يتنبأ بالمسارات التاريخية المستقبلية، لا بد وأن يكون قد وضع أوروبا في أسفل سلة التأخر خلال تلك الأعوام العشرة آلاف. فمن 8500 قبل الميلاد حتى صعوداليونان وبعدها إيطاليابعد عام 500، تمت كل المخترعات الرئيسية في غرب يورو آسيا، كتدجين الحيوانات والنباتات، والكتابة، وصناعة المعادن، والدواليب، والدول، إلى آخره، في الهلال الخصيب أو قربه. وإلى أن انتشرت طواحين المياه بعد العام 900 للميلاد لم تساهم أوروبا غرب أو شمال الألب بأي شيء ذي أهمية للعالم القديم من حيث التكنولوجيا أو الحضارة، بل كانت على العكس متلقية للتطورات من شرق البحر المتوسط والهلال الخصيب والصين. وحتى من العام 1000 بعد الميلاد حتى 1450 كان تدفق العلم والتكنولوجيا إلى أوروبا يأتي من المجتمعات الإسلامية الممتدة من الهند حتى شمالي إفريقيا وليس العكس، وخلال تلك القرون ذاتها قادت الصين العالم تكنولوجيا، وأطلقت إنتاجها الغذائي في وقت مقارب لإطلاقه من الهلال الخصيب.

فلماذا إذن خسر الهلال الخصيب والصين تقدمهما الهائل لصالح أوروبا المتأخرة عن بدايتهما آلاف السنوات؟ يستطيع المرء أن يشير إلى عوامل تقريبية وراء صعود أوروبا، ومن بينها تطويرها طبقة تجار، والرأسمالية، وحماية الملكية لحقوق الاختراع، وفشلها في تطوير حكام مستبدين مطلقين وسحقها الضرائب، وتقليدها

اليوناني اليهودي المسيحي في البحث الحاسم القائم على التجربة. ولكن ورغم تلك العوامل التقريبية كلها، يسأل المرء عن السبب الذي جعل تلك العوامل تنشأ في أوروبا وليس في الصين أو الهلال الخصيب؟ .

بالنسبة للهلال الخصيب، الجواب واضح، فما إن خسر التقدم الذي تمتع به بفضل الحشد المحلي المتوفر لديه من نباتات وحيوانات قابلة للتدجين، فإنه لم يمتلك أي مزايا جغرافية ملحة. ويمكن لخسران ذلك التقدم أن يتتبع بالتفصيل، في الوقت الذي تم فيه الانتقال غرباً نحو الإمبراطوريات القوية. فبعد صعود دول الهلال الخصيب في الألفية الرابعة قبل الميلاد، بقي مركز القوة في الهلال الخصيب، وكان يدور بين الإمبراطوريات كالبابلية والحثية والآشورية والفارسية. ومن خلال الغزو اليوناني للمجتمعات المتقدمة جميعها، من اليونان شرقاً إلى الهند بقيادة الإسكندر الكبير في أواخر القرن الرابع قبل الميلاد، اتخذت السلطة أول تحولاتها غير القابلة للارتداد، غرباً. وإزاء التحول نحو الغرب بعد غزو روما لليونان في القرن الثاني قبل الميلاد، وبعد سقوط الإمبراطورية الرومانية تحركت مرة أخرى نحو غرب أوروبا وشمالها.

ويصبح العامل الرئيسي وراء هذه التحولات واضحاً بعد أن يقارن المرء الهلال الخصيب الحديث مع أوصافه القديمة. فاليوم، تعتبر مصطلحات مثل «الهلال الخصيب» و«زعيم العالم في إنتاج الغذاء» سخيفة، فمناطق ضخمة من الهلال الخصيب السابق هي اليوم صحارى أو شبه صحراء، أو أرض متدرجة، أو متآكلة أو ملحية جرداء لا تصلح للزراعة. ويخفي الثراء المؤقت لبعض دول المنطقة، والمتأسس على مصدر واحد لا يتجدد وهو النفط، فقر المنطقة طويل الأمد وصعوبة إطعام نفسها.

في العصور القديمة، كان معظم الهلال الخصيب ومنطقة شرق البحر المتوسط بما في ذلك اليونان، مغطاة بالغابات، وقد شرح علماء النبات والآثار تحول المنطقة من أرض غابات خصبة إلى أرض متآكلة أو صحراء، وقد أزيلت غابات من أجل

الزراعة، أو قطعت للحصول على الخشب للبناء أو التدفئة أو لصناعة الجبص. وبسبب انخفاض حجم الأمطار ومن ثم انخفاض الإنتاج بما يتوازى مع هطول المطر، كانت إعادة إنماء الخضرة مع تواصل دمارها غير ممكنة خاصة في وجود عمليات رعي مفرطة للماعز. ومع زوال القشرة الشجرية والعشبية، تواصل التآكل وتطينت قيعان الوديان، فيما قادت بيئة الأمطار القليلة إلى تراكم الأملاح. بدأت هذه العمليات منذ العصر الحجري الحديث وتواصلت حتى العصور الحديثة. وعلى سبيل المثال، فإن آخر غابات قرب مدينة البتراء النبطية في الأردن الحديث، أزالها الأتراك العثمانيون قبل الحرب العالمية الأولى خلال إنشاء الخط الحديدي الحجازي.

إذن كان من سوء حظ مجتمعات الهلال الخصيب وشرقي البحر المتوسط أن تنهض في بيئة هشة إيكولوجياً. لقد ارتكبت تلك المجتمعات الانتحار الإيكولوجي بتدمير قاعدتها الإنتاجية، وانتقل مركز القوة غرباً مع كل مجتمع شرق أوسطي كان يدمر نفسه، بدءاً بالمجتمعات القديمة الواقعة في شرقي الهلال الخصيب. ولم يصب المصير ذاته شمالي وغربي أوروبا، ليس لأن سكانها كانوا أكثر حكمة، ولكن لأن حظهم شاء أن يعيشوا في منطقة بيئية أكثر تحملاً مع نسبة أمطار أعلى، وحيث يعاد إنماء الخضراوات بسرعة. وما زال الجزء الأكبر من شمالي أوروبا وغربها قادراً على دعم زراعة منتجة ومكثفة حتى يومنا هذا، أي بعد سبعة آلاف سنة من وصول إنتاج الغذاء. وفي الحقيقة فقد أخذت أوروبا محاصيلها وماشيتها وتكنولوجيتها وأنظمتها الكتابية من الهلال الخصيب الذي بدأ يقضي على نفسه تدريجياً كمركز للقوة والاختراع.

هكذا خسر الهلال الخصيب تقدمه الهائل على أوروبا، ولكن لماذا خسرت الصين تقدمها؟ للوهلة الأولى يبدو تراجعها مثيراً للاستغراب لأن الصين تمتعت بمزايا لا شك فيها، فقد ظهر إنتاج الغذاء في الصين في الوقت ذاته تقريباً الذي ظهر فيه في الهلال الخصيب، ولديها تنوع إيكولوجي من الشمال إلى الجنوب الصيني

يعطي الفرصة لتنوع في المحاصيل والحيوانات والتكنولوجيا، وامتداد واسع ومنتج يغذي أكبر تجمع سكاني على وجه الأرض، ولديها أيضاً بيئة أقل جفافاً وهشاشة إيكولوجية من الهلال الخصيب، مما مكّن الصين من دعم زراعة منتجة منذ عشرة آلاف سنة على الرغم من تزايد مشكلاتها البيئية التي أصبحت أشد خطورة من مشكلات أوروبا الغربية.

ومكّنت هذه الميزات والسبق الذي حققته الصين من منحها في العصور الوسطى مركز القيادة العالمية للتكنولوجيا. وتتضمن اللائحة الطويلة من إنجازاتها واختراعاتها إنتاج أول قالب حديدي وأول بوصلة، كما كانت أول من أنتج البارود والورق والطباعة وغير ذلك الكثير مما ورد ذكره سابقاً. كما قادت العالم في القوة السياسية والملاحة والسيطرة على البحار. وفي أوائل القرن الخامس عشر أرسلت أساطيل الكنوز يتشكل الواحد منها من مئات السفن التي يبلغ طول الواحدة 400 قدم وبطواقم يبلغ عددها 28 ألفاً عبر المحيط الهادئ إلى السواحل الشرق إفريقية قبل عقود من عبور سفن كولومبس الثلاث الهزيلة المحيط الأطلسي الضيق إلى الساحل الشرقي الأميركي. فلماذا لم تتقدم السفن الصينية حول رأس جنوب إفريقيا غرباً وتستعمر أوروبا قبل أن تدور سفن فاسكو دي غاما الثلاث الضئيلة حول رأس الرجاء الصالح وتطلق العنان لاستعمار أوروبا شرقي آسيا. ولماذا لم تعبر السفن الصينية المحيط الهادئ لاستعمار الساحل الغربي الأميركي؟ وباختصار لماذا خسرت الصين أسبقيتها التكنولوجية لصالح أوروبا المتخلفة سابقاً؟ .

تعطينا نهاية أساطيل الكنوز مفتاحاً للإجابة، فقد أبحرت سبعة من هذه الأساطيل من الصين بين عامي 1405 و 1433. وتم إيقافها بعد ذلك لأسباب لها علاقة بانحراف سياسي روتيني يحصل في أي مكان من العالم. فقد نشب صراع سياسي بين فئتين في البلاط الصيني (المخصيون وخصومهم). وكان المخصيون

معروفين بإرسال السفن وقيادة الأساطيل، ولذلك عندما أصبحت اليد الطولى للطرف الآخر في صراع القوى، أوقف الطرف الأول إرسال الأساطيل، وفككوا في النهاية مراسي السفن ومنعوا الإبحار عبر المحيطات. وتشبه هذه القصة التشريع الصادر في لندن في ثمانينات القرن التاسع عشر والذي منع إنارة الشوارع بالكهرباء، وعزلة الولايات المتحدة في الفترة بين الحرب العالمية الأولى والحرب العالمية الثانية، وكثيراً من الخطوات التراجعية في كثير من الدول، وكلها تتعلق بقضايا سياسية داخلية. ولكن في الصين كان هناك فرق، لأن المنطقة كلها كانت موحدة سياسياً. فقرار واحد أوقف الأساطيل في أنحاء الصين. وأصبح هذا القرار لا رجعة عنه، لأنه لم تبقَ هناك مراسي تخرج مها السفن، مما يدلل على غباء ذلك القرار المؤقت، الذي يفترض أن يؤدي إلى إعادة بناء تلك المراسي.

والآن لنقارن حوادث الصين هذه بما حدث عندما بدأت أساطيل الاستطلاع تبحر من أوروبا المشرذمة سياسياً. كريستوفر كولومبس كان إيطالياً بالولادة وبدّل ولاءه للدوق آنجو في فرنسا، ثم لملك البرتغال. وعندما رفض الأخير طلبه سفناً لاستكشاف الغرب توجه كولومبس إلى دوق «مدينا - سيدونا» الذي رفض طلبه أيضاً، وكذلك الأمر مع دوق «مدينا تشيلي»، وأخيراً ذهب إلى ملك وملكة إسبانيا اللذين لبّيا طلبه بعد رفضه مرة سابقة. فلو كانت أوروبا موحدة تحت قيادة أي من الحكام السابقين، لكان استعمار الأميركيتين قد فشل.

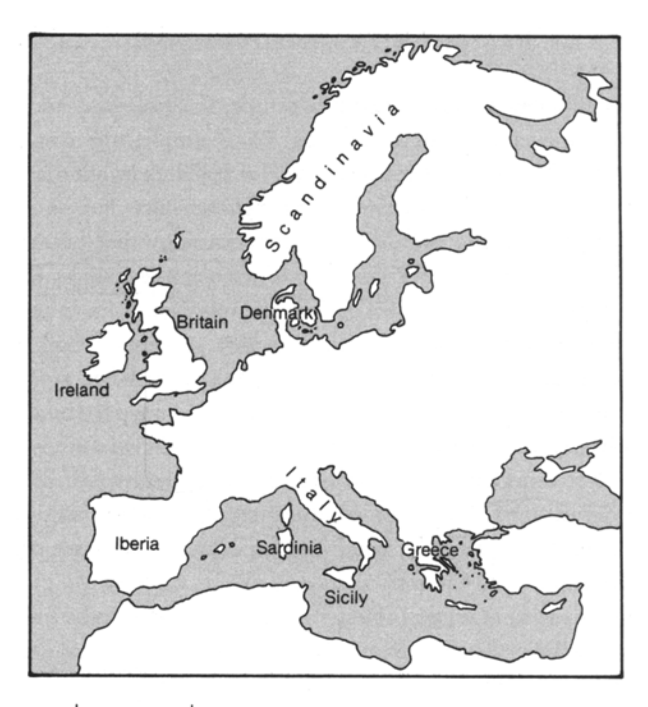
وفي الحقيقة، فلأن أوروبا كانت مقسمة، تمكّن كولومبس في محاولته الخامسة من إقناع واحد من مئات الأمراء الأوروبيين بتبني طلبه. وهكذا تكون إسبانيا قد أطلقت حملت استعمار أميركا، ورأت دول أوروبية أخرى الثراء يتدفق على إسبانيا وانضمت ست دول أخرى إلى عملية استعمار الأميركيتين. القصة ذاتها تكررت مع مدفع أوروبا ومع الإضاءة الكهربائية والطباعة والأسلحة الصغيرة وما لا يحصى

من اختراعات، فكل من هذه الاختراعات تم تجاهلها أو الاعتراض عليها في البداية في بعض المناطق الأوروبية لأسباب غريبة، ولكن ما أن كان يتم تبنيها حتى كانت تنتشر إلى أوروبا بكاملها.

وتقف نتائج الفرقة الأوروبية في تعارض حاد مع وحدة الصين. فبين وقت وآخر كان البلاط الصيني يقر وقف نشاطات أخرى غير الملاحة ما وراء البحار، فقد تخلى عن تطوير آلة تدور بقوة الماء، وتراجع عن مشارف ثورة صناعية في القرن الرابع عشر، ودمر أو ألغى الساعات الميكانيكية بعد أن قاد العالم في صناعة الساعات، وتراجع عن الأجهزة الميكانيكية والتكنولوجيا بصورة عامة في أواخر القرن الخامس عشر. وقد ظهرت هذه التأثيرات الضارة للوحدة مرة أخرى في الصين الحديثة، وخاصة خلال جنون الثورة الثقافية في الستينات والسبعينات من القرن الماضي، عندما تم بقرار من قائد واحد أو قلة منهم إغلاق مدارس الصين كلها مدة خمس سنوات.

وهناك تاريخ طويل لوحدة الصين التي تروح وتأتي ولفرقة أوروبا الأبدية. فالمناطق الأكثر إنتاجاً في الصين الحديثة توحدت سياسياً لأول مرة في العام 221 قبل الميلاد وبقيت على ذلك النحو منذ ذلك الحين. وكان لدى الصين نظام كتابة واحد من بداية التعليم، ولغة واحدة سائدة لوقت طويل، ووحدة ثقافية جوهرية لمدة ألفي سنة. وبالمقارنة، فإن أوروبا لم تقترب أبداً من الوحدة السياسية، وكانت منقسمة إلى ألف دويلة مستقلة في القرن الرابع عشر و 500 في العام 1500 بعد الميلاد، والآن حوالي أربعين، وأنا أكتب هذه الجملة. وما زال في أوروبا 45 لغة، لكل منها أبجدية معدلة، عدا التنوع الثقافي الأكثر حدة. وتشهد الاختلافات المستمرة حتى الآن والتي تحبط المحاولات الرامية لتوحيد أوروبا عن طريق المجتمع الاقتصادي الأوروبي على أعراض متأصلة ضد التوحد في القارة الأوروبية.

لذلك تكمن المشكلة الحقيقية في فهم فقدان الصين تفوقها السياسي والتكنولوجي على أوروبا، في فهم وحدة الصين المزمنة وفرقة أوروبا المزمنة. ويتضح الجواب أكثر من الخرائط المنشورة على الصفحة المقابلة، فأوروبا لديها خط ساحلي كثير التكسر وخمسة أشباه جزر كبرى تقترب من الجزر لشدة عزلتها، وطورت كل منها لغات مستقلة، ومجموعات عرقية، وحكومات، وهي اليونان وإيطاليا والدنمرك والنرويج والسويد. لكن الخط الساحلي الصيني أكثر نعومة، وشبه الجزيرة الكورية وحدها التي حظيت بأهمية منفصلة. ولدى أوروبا جزيرتان هما بريطانيا وإيرلندا، الكبيرتان بما يكفي لتأكيد استقلالهما والاحتفاظ بلغاتهما وأعراقهما، وواحدة منهما وهي بريطانيا كبيرة وقريبة من الشاطئ الأوروبي بحيث تستطيع أن تصبح قوة أوروبية عظمى. لكن كلاً من أكبر جزيرتين صينيتين وهما تايوان وهاينان أقل مساحة من نصف مساحة إيرلندا، ولم تكن أي منهما قوة مستقلة إلى أن صعدت تايوان في العقود الأخيرة، وقد أبقتها العزلة اليابانية حتى وقت قريب أكثر عزلة عن الشاطئ الآسيوي سياسياً، من عزلة بريطانيا عن أوروبا البر. وتقسمت أوروبا إلى وحدات سياسية وعرقية ولغوية مستقلة بفعل الجبال العالية مثل البيرنس والألب والكارباتيان وجبال الحدود النرويجية، بينما تعتبر الجبال الصينية شرق التبت حواجز أقل صموداً من الحواجز الأوروبية. ويرتبط قلب البر الصيني من الشرق إلى الغرب بشبكتي نهرين طويلين وقابلين للملاحة في منطقة وديان غنية وطمية، وهذا النهران هما يانغتسي والنهر الأصفر، ويتصل قلب البر الصيني أيضاً من الشمال إلى الجنوب بوصلات سهلة نسبياً بين هاتين الشبكتين اللتين تم توصيلهما أخيراً عبر قنوات. ونتيجة لذلك أصبحت الصين في وقت مبكر جداً مسيطراً عليها من قِبَل محورين جغرافيين كبيرين وذوي إنتاجية عالية، ومنفصلين عن بعضهما انفصالاً رخواً مما عجل في انصهارها في كتلة واحدة. أما نهرا أوروبا الأكبر وهما





مقارنة بين سواحل الصين وأوروبا رسمت على مقياس واحد. ويلاحظ أن الشاطئ الأوروبي مليء بالنتوءات وفيه أشباه جزر ضخمة وجزيرتان.

الراين والدانوب، فأصغر ولا يربطان الكثير من أوروبا. وعلى عكس الصين، فلدى أوروبا الكثير من المناطق المركزية الصغيرة، بحيث ليس بينها منطقة كبيرة قادرة على السيطرة على غيرها وقتاً طويلاً، وتبقى لذلك مراكز لدول مزمنة الاستقلال.

وبعد أن توحدت الصين أخيراً في عام 221 قبل الميلاد، لم يكن هناك مجال لنشوء دولة مستقلة تبقى على هذا النحو طويلاً. ورغم أن أوقاتاً من اللاوحدة قد مرت على الصين عدة مرات منذ العام 221 قبل الميلاد، فإنها سرعان ما كانت تعود إلى وحدتها من جديد. لكن توحيد أوروبا لم يفلح حتى بجهود غزاة مصممين مثل شارلمان ونابليون وهتلر، وحتى الإمبراطورية الرومانية في ذروة سلطتها لم تسيطر إلا على نصف مساحة أوروبا.

وتحققت للصين منافع مبدأية جراء التواصل الجغرافي واعتدال العوائق الداخلية. وينتج شمالي الصين وجنوبي الصين والساحل والداخل أنواعاً مختلفة من المحاصيل والماشية والتكنولوجيا والملامح الثقافية لدولة موحدة هي الصين، وتكنولوجياً البرونز والكتابة، بينما نشأ حصاد الأرز وتكنولوجيا القوالب الحديدية في جنوبي الصين. وفي أماكن كثيرة من هذا الكتاب ركزت على أن انتشار التكنولوجيا يحدث في غياب العوائق غير الممكن تجاوزها. لكن التواصل الصيني أصبح في النهاية سلبياً، لأن قراراً من شخص واحد مستبد يمكن أن يوقف اختراعاً، وقد أوقفه مراراً وتكراراً. بالمقارنة، فإن نموذج البلقنة في أوروبا نتج عنه عشرات بل مئات الدويلات المستقلة والمتنافسة والتي أصبحت مراكز للاختراعات. وإذا لم تتابع دويلة ما اختراعاً معيناً، تتابعه غيرها، مما يحفز الدويلات المجاورة على عمل الشيء ذاته أو أنها ستتعرض للغزو أو التخلف الاقتصادي. وكانت العوائق الأوروبية كافية لمنع الوحدة السياسية، لكنها لم تكن كافية لوقف انتشار التكنولوجيا والأفكار. فلم يكن هناك مستبد واحد قادر على إقفال حنفية أوروبا كلها، كما في الصين.

تبلغنا هذه المقارنات أن التواصل الجغرافي كانت له تأثيرات إيجابية وأخرى سلبية على تطور التكنولوجيا. وكنتيجة على المدى البعيد، ربما تكون التكنولوجيا قد تطورت أسرع في مناطق ذات تواصل معتدل لا عالياً جداً، لا منخفضاً. ويفسر المسار التكنولوجي خلال الألف سنة الماضية في الصين وأوروبا وربما في شبه القارة الهندية هذه التأثيرات العالية والمتوسطة والمنخفضة، للتواصل الجغرافي، على التوالي في الأماكن الثلاثة.

ومن الطبيعي أن تكون عوامل إضافية قد أسهمت في تنوع المسارات التاريخية في مناطق مختلفة من يورو-آسيا. وعلى سبيل المثال، اختلف تعرض الهلال الخصيب والصين وأوروبا للتهديد المتواصل الذي شكلته الغزوات البربرية لرعاة بدو آسيا الوسطى الممتطين أحصنتهم. وقد تمكنت إحدى تلك المجموعات البدوية (المنغوليون) من تدمير شبكات الري القديمة في إيران والعراق، لكن أياً من البدو الآسيويين لم ينجحوا أبداً في تأسيس أنفسهم داخل غابات أوروبا الغربية، وراء السهول الهنغارية. وتتضمن العوامل البيئية أيضاً الموقع المتوسط جغرافياً للهلال الخصيب، من خلال تحكمه بالطرق التجارية التي تربط الصين والهند بأوروبا، وابتعاد الصين الكبير عن حضارات يورو – آسيا الأخرى المتقدمة، مما جعل من الصين جزيرة عملاقة داخل قارة. وتعود عزلة الصين النسبية إلى تبنيها ثم رفضها للتكنولوجيا، مما يذكرنا برفض تسمانيا وجزر أخرى كما ورد في الفصلين الثالث عشر والخامس عشر. غير أن هذا النقاش المختصر ربما يشير إلى صلة العوامل البيئية بأنماط التاريخ ذات المديين القصير والمتوسط، إضافة إلى النمط التاريخي بنمطه الأوسع.

غير أن تاريخ كل من الهلال الخصيب والصين يحمل درساً مفيداً للعالم الحديث وهو أن الظروف تتغير، وأن الصدارة الماضية ليست ضماناً لصدارة مستقبلية. ويمكن للمرء أن يتساءل ما إذا كانت الحقائق الجغرافية التي استخدمت

طوال هذا الكتاب قد أصبحت غير ذات صلة في العصر الحديث، حيث تنتشر الأفكار في لحظتها عبر الإنترنت والشحن الجوي ينقل البضائع خلال ساعات بين القارات. ويبدو أن أحكاماً جديدة بالكامل تنطبق على المنافسات بين الشعوب، وأنه نتيجة لذلك، تظهر قوى جديدة مثل تايوان وكوريا وماليزيا، واليابان خصوصاً.

من خلال التأمل، نستطيع أن نفترض أن الأحكام الجديدة هي مجرد تنوعات لأحكام قديمة. نعم، لقد اخترع الترانزستور في مختبرات بيل في شرقي الولايات المتحدة عام 1947 وقفز 8 آلاف ميل ليدشن صناعة إلكترونية في اليابان، لكنه لم يقم بقفزة أقصر إلى زائير أو باراغواي. إن الأمم التي تصعد نحو قوة جديدة ما زالت هي الأمم ذاتها التي تم ضمها قبل آلاف السنين إلى مراكز الهيمنة القديمة المرتكزة على إنتاج الغذاء، أو تمت إعادة إسكانها بأناس من تلك المراكز. وعلى عكس زائير أو باراغواي، تمكنت اليابان وغيرها من القوى الجديدة من استثمار الترازستور بسرعة لأن سكانها مزودون بتاريخ طويل من التعليم والآلات المعدنية والحكومات المركزية. وما زالت مراكز إنتاج الغذاء القديمة مثل الهلال الخصيب والصين تسيطر على العالم الحديث إما من خلال دول خلفتها مباشرة كالصين الحديثة، أو من خلال أول مجاورة تأثرت سابقاً بهذين المركزين، مثل اليابان وكوريا وماليزيا وأوروبا، أو عن طريق دول أعيد إسكانها أو حُكمت من قِبَل مهاجرين، مثل الولايات المتحدة وأستراليا والبرازيل. وتبقى احتمالات أن تسيطر إفريقيا جنوب الصحراء أو الأبورجين الأستراليين أو الأميركيين الأصليين على العالم، ضعيفة. فيد التاريخ الممتدة منذ 8 آلاف عام ثقيلة علينا.

من العوامل الأخرى المهمة وذات الصلة بسؤال «يالي»، عوامل ثقافية وأخرى تتعلق بنفوذ الأشخاص. وإذا نظرنا إلى العوامل الثقافية، نجد تجلياتها على تنوع شديد في أنحاء العالم. وبعض هذا التنوع الثقافي هو دون شك نتاج تنوع بيئي بحثته

من خلال عدة أمثلة في هذا الكتاب. ولكن هناك سؤال مهم يتعلق بالأهمية المحتملة لعوامل ثقافية محلية لا علاقة لها بالبيئة. فقد ينشأ مظهر ثقافي ثانوي لأسباب محلية ثانوية أو مؤقتة، ثم يتحول إلى مظهر ثابت قبل أن يستميل المجتمع نحو خيارات ثقافية أكثر أهمية، كما تطرحه تطبيقات نظرية الفوضى على حقول أخرى من حقول العلم. تعتبر مثل هذه العمليات الثقافية، أوراقاً «دوارة» أي ذات قيمة بديلة عالية قد تجعل التاريخ غير قابل للتنبؤ به.

ومن أحد الأمثلة، مثال (Qwerty) الخاص بترتيب لوحة مفاتيح (كي بورد) الآلات الكاتبة، وهو ما تحدثت عنه في الفصل الثالث عشر. وقد تم تبنيه مبدئياً من بين عدة تصميمات منافسة لأسباب معينة وتافهة تتعلق بإنشاء ماكينات الطباعة الأولى في أميركا في الستينات من القرن التاسع عشر، وسياسة المبيعات، حيث اتخذ قرار عام 1882 من سيدة تدعى المسز لونغلي التي أسست معهد الاختزال والطباعة في سينسناتي، ونجاح تلميذها نجم الطباعة فرانك ماكغورين الذي تغلب بسهولة على تلميذها الآخر الذي لا يستخدم طريقة (Qwerty) لويس توب في مبارزة طباعية حظيت بتغطية إعلامية واسعة عام 1888. وكان القرار سيذهب إلى لوحة مفاتيح أخرى في أي وقت خلال الفترة من ستينات القرن التاسع عشر إلى ثمانينياته. ولم يكن هناك شيء في البيئة الأميركية يفضل (Qwerty) على منافساته، ولكن ما أن اتخذ القرار حتى أصبحت لوحة مفاتيح (Qwerty) مترسخة إلى درجة أنه تم اختيارها لتصاميم لوحة المفاتيح في الكمبيوتر بعد قرن من ذلك التاريخ. كذلك فإن أسباباً معينة وتافهة فقدت الآن في التاريخ البعيد، ربما كانت تكمن وراء تبني السومريين نظام عد يرتكز على 12 بدلاً من 10 وهو ما قاد إلى ساعتنا الحديثة المقسمة إلى 60 دقيقة وإلى يوم من 24 ساعة وإلى سنة من 12 شهراً وإلى دائرة من 360 درجة، مقارنة مع نظام عد كان شائعاً في أميركا الوسطى يرتكز على 20

ويقود إلى رزنامة تستخدم دائرتين متزامنتين واحدة تضم 260 يوماً والأخرى 365 يوماً في السنة! .

لم تؤثر التفاصيل المتعلقة بالآلات الكاتبة والساعة وتصميم التقويم بالنجاح التنافسي للمجتمعات التي تبنتها، ولكن من السهل تصور ذلك. على سبيل المثال، لو لم يتم تبني نظام Qwerty الأميركي في أماكن أخرى من العالم، أو لنقل إن اليابان أو أوروبا تبنتا نظام الحروف الأكفأ الذي ابتكره «دفوراك»، فربما كان لذلك القرار الهامشي الذي أخذ في القرن التاسع عشر نتائج كبيرة على الموقف التنافسي للتكنولوجيا الأميركية في القرن العشرين.

وبشكل مشابه، فقد أظهرت دراسة أجريت على أطفال صينيين، أنهم يتعلمون الكتابة بشكل أسرع عندما يتم التعليم عن طريق أبجدية للأصوات الصينية تسمى (Pinyin)، وأن هذا الأسلوب أفضل من تعلم الكتابة التقليدية الصينية بآلاف الإشارات التي تتضمنها. وقد قيل إن الطريقة الأخيرة نشأت بسبب صلاحيتها للتفريق بين الأعداد الضخمة من الكلمات الصينية التي تحتوي على معانٍ مختلفة للأصوات نفسها وهو ما يسمى بالإنكليزية Homophones. وإذا كان الوضع كذلك، فإن وفرة الكلمات ذات المعاني المختلفة والأصوات الواحدة، تركت تأثراً كبيراً على دور التعليم في المجتمع الصيني، ومع ذلك يبدو من غير المحتمل أن يكون هناك أي شيء في البيئة الصينية يدفع لاختيار لغة غنية بالـ Homophones. فهل نحمل عاملاً لغوياً أو ثقافياً مسؤولية الفشل المحير في تمكن الحضارات الإنديزية المتقدمة من تطوير الكتابة؟ وهل كان ثمة شيء في بيئة الهند يستميل المجتمع إلى قوالب اجتماعية اقتصادية جامدة مع عواقب خطيرة على تطور التكنولوجيا في الهند؟ وهل كان ثمة شيء في البيئة الصينية يدفع باتجاه فلسفة كونفوشية ومحافظة ثقافية، ربما تكونان قد أثرتا في التاريخ تأثيراً هائلاً؟ ولماذا كانت

الدعوة إلى الدين كما تفعل المسيحية والإسلام قوة محركة للاستعمار والغزو بين الأوروبيين والغرب آسيويين ولكن ليس بين الصينيين؟ .

مثل هذه الأمثلة تظهر المدى الواسع للأسئلة المتعلقة بالشذوذ الثقافي الذي لا صلة له بالبيئة، والذي قد يتحول إلى ظاهرة ثقافية متنفذة وطويلة الأمد. ومثل هذه الأهمية تشكل سؤالاً مهماً لا جواب متوفراً عليه. ويمكن الاقتراب منه بأفضل طريقة من خلال تركيز الانتباه على الأنماط التاريخية التي تظل محيرة بعد أخذ العوامل البيئية الرئيسية بالاعتبار.

وماذا عن تأثير أشخاص لهم خصوصية فردية؟ ومن الأمثلة المعاصرة المألوفة الفشل في محاولة اغتيال هتلر في 20 يوليو 1944 وفشل انتفاضة متزامنة في برلين. وخططت المحاولتان من قِبَل ألمان كانوا مقتنعين بأن الحرب لا يمكن كسبها وراغبين في السلام آنئذ، في وقت كانت فيه الجبهة الشرقية بين الجيشين الألماني والروسي واقعة في معظمها داخل الحدود الروسية. وقد جرح هتلر جراء انفجار قنبلة موقوتة في حقيبة وُضعت تحت مائدة في أحد المؤتمرات. وكان يمكن قتله لو أن الحقيبة وضعت أقرب إلى الكرسي الذي كان يجلس عليه. وكان من المحتمل أن تتغير خريطة أوروبا الشرقية ومسار الحرب الباردة لو قُتل هتلر وقتها وانتهت الحرب العالمية الثانية حينئذٍ.

وهناك حادثة سير أقل شهرة ولكن ذات نتائج مصيرية أهم وقعت في صيف عام 1930 قبل سنتين من استيلاء هتلر على السلطة في ألمانيا، وذلك عندما كان يركب في «مقعد الموت»، أي المقعد الأمامي الأيمن، واصطدمت السيارة بشاحنة ثقيلة، وقد استخدم السائق الفرامل في الوقت المناسب لتجنب اجتياح سيارة هتلر وسحقه. وبسبب الدرجة التي قرر فيها هتلر نفسياً وشخصياً السياسة النازية ونجاحها، فإن شكل الحرب العالمية الثانية التي قامت ربما كان مختلفاً لو استخدم سائق الشاحنة الفرامل بعد ثانية.

يمكن للمرء أن يفكر بشخصيات أخرى ذات عقول أثرت على التاريخ كما فعل هتلر، ومنهم الإسكندر الكبير وأغسطس، وبوذا، والمسيح، ولينين، ومارتن لوثر، وإمبراطور الإنكا باتشاكوتي، ومحمد، ووليام الفاتح، وملك الزولو شاك، وغيرهم. فإلى أي حد أثر كل من هؤلاء في الأحداث لأنه كان هو وليس غيره الشخص الصحيح في الزمن والمكان الصحيحين؟ ففي جانب نجد رأي المؤرخ توماس كارلايل: «التاريخ العالمي، تاريخ ما أنجزه الإنسان في هذا العالم، هو في أسفل التاريخ الذي صنعه الرجال العظماء»، ونجد في الطرف الآخر ما قاله السياسي البروسي أوتو فون بيزمارك الذي خبر العمل الداخلي للسياسات على عكس كارلايل، حيث قال: «إن مهمة السياسي هي أن يسمع خطوات الله تعبر التاريخ، وأن يحاول التعلق بمعطفه وهو يمر».

ومثل المصادفات الثقافية فإن المصادفات الفردية تقذف أوراقها «الدوارة» إلى مسار التاريخ. وهي قد تجعل التاريخ غير قابل للتفسير في إطار القوى البيئية أو أي أسباب عامة أخرى. ولأهداف هذا الكتاب فإنها ذات صلة قليلة، لأن أهم مكونات نظرية «الرجل العظيم»، ستجد من الصعب تفسير النمط الأوسع من التاريخ على أساس قلة من «الرجال العظماء». ولعل الإسكندر الكبير قد «وكز» مسار يورو – آسيا المتعلمة والمنتجة للغذاء وذات الدول المزودة بالحديد، إلا أنه لا علاقة له بحقيقة أن غرب يورو – آسيا قد احتضنت الدول المتعلمة والمنتجة للغذاء والمزودة بالحديد في وقت كانت فيه أستراليا تحتضن قبائل من الصيادين وجامعي الطعام التي تنقصها الأدوات المعدنية. ومع ذلك يبقى السؤال الخاص بمدى سعة وتأثير العقول الفردية على التاريخ، مفتوحاً على مصراعيه.

إن حقل التاريخ لا يعتبر علماً بشكل عام، لكنه شيء قريب من الإنسانيات. وفي أحسن الأحوال يصنف التاريخ بين العلوم الاجتماعية، الأقل علمية. وفيما يوصف

حقل الحكومة بـ «العلوم السياسية»، وتتحدث جائزة نوبل عن «العلوم الاقتصادية»، فقلما تسمي أقسام التاريخ نفسها «قسم العلوم التاريخية»، هذا إذا حدث وسمت نفسها كذلك. ولا يفكر معظم المؤرخين بأنفسهم على أنهم علماء، ولا يتلقون إلا القليل من التدريب على معرفة العلوم أو مناهج البحث. فالاستعارات اللفظية القائلة «إن التاريخ هو مجرد حقيقة تلو الأخرى»، أو «التاريخ ليس أقل أو أكثر من هراء»، أو «التاريخ لا قانون له، فهو كثير التقلب»، من الأقوال المأثورة المعبرة عنه.

لا يستطيع المرء الإنكار بأن استخراج مبادئ عامة من دراسة التاريخ هي بصعوبة استخراجها من دراسة مدارات الكواكب، ولكنْ لا تبدو لي صعوبات كهذه قاتلة. فصعوبات مماثلة تنطبق على موضوعات تاريخية أخرى لها مكان مأمون بين العلوم الطبيعية، مثل الفلك وعلم المناخ والإيكولوجيا والأحياء التطورية وعلم طبقات الأرض وعلم الكواكب. ومن سوء الحظ أن انطباع الناس عن العلم يرتكز في الغالب على الفيزياء وحقول أخرى ذات مناهج بحث مماثلة. ويميل علماء في هذه المجالات، إلى ازدراء جاهل لحقول لا تناسبها مناهج البحث تلك، ولا بد بالتالي إلى السعي وراء مناهج أخرى، ما ينطبق على مناطق البحث الخاصة بي في مجالي الإيكولوجيا والأحياء التطورية. ولكن عليك أن تتذكر أن كلمة علوم Science تعني «معرفة» وأصلها من اللاتينية Scire أي «ليعْرف» «To Know» وScientia أي المعرفة «Knowledge»، التي يجب الحصول عليها بغض النظر عن الوسائل الأكثر ملاءمة للحقل المعني. لذلك فإنني أشعر مع طلبة التاريخ الإنساني جراء الصعوبات التي يعانونها.

العلوم التاريخية بالمعنى العريض بما في ذلك الفلك وما شابه، تتقاسم الكثير من الصفات التي تجعلها علوماً غير تاريخية مثل الفيزياء والكيمياء والأحياء الجزيئية. وأستطيع فرز أربعة من هذه الصفات وهي منهاج البحث والتسبيب والتكهن والتعقيد.

في الفيزياء، تعتبر التجارب المختبرية الوسيلة الرئيسية لكسب المعرفة، حيث يستطيع المرء استخدام نطاق محدود، مشكوك في تأثيره، ويُجري تجارب مسيطراً عليها في ذلك النطاق المحدود، مبقياً النطاقات المحاصرة الأخرى دائمة طوال التجربة، ويكرر إدارة التجربة مع السيطرة عليها للحصول على معلومات كمية. هذه الاستراتيجية التي تعمل جيداً في الكيمياء والأحياء الجزيئية، مرتبطة بالعلوم في أذهان الكثير من الناس إلى درجة أن التجربة تعتبر لب الطريقة العلمية. لكن التجربة المختبرية لا دور لها كما هو واضح، في كثير من العلوم التاريخية. ولا يستطيع المرء أن يوقف تشكيل المجرات أو أن يبدأ أو يوقف الأعاصير والعصور الجليدية، أو أن يجعل الدببة تنقرض في تجارب يجريها في بعض حدائق الحيوان، أو أن يعيد مسار تطور الديناصور. بدلاً من ذلك، يستطيع المرء أن يكسب معرفة في هذه العلوم التاريخية بوسائل أخرى، كالملاحظة أو المقارنة وإجراء التجارب التي تسمى طبيعية، (وهو ما سأعود إليه خلال لحظة).

تهتم العلوم التاريخية بسلسلة الأسباب التقريبية والنهائية. في معظم الفيزياء والكيمياء تعتبر أفكار مثل «السبب النهائي»، و «الهدف» و«الوظيفة»، بلا معنى، لكنها مع ذلك جوهرية لفهم أنظمة الحياة بشكل عام والنشاطات الإنسانية بشكل خاص. وعلى سبيل المثال، فإن دراسة عالم أحياء تطورية أرانب قطبية يتغير لون فرائها من بني في الصيف إلى أبيض في الشتاء، لا تكتفي بالأسباب التقريبية الدنيوية للون الفراء فيما يتعلق بكيانات التلون الجزيئي وممرات التركيب الكيماوي الحيوي. وتتعلق الأسئلة الأكثر أهمية بالوظيفة (تغيير اللون ضد الحيوانات المفترسة؟) والسبب النهائي (الخيار الطبيعي يبدأ بأرنب من السلف لم يتغير لون فرائه حسب المواسم؟). وبالمثل، فإن مؤرخاً أوروبياً لا يرضيه وصف الحالة في أوروبا في عامي 1815 و 1918، بأنها مجرد تحقيق للسلام بعد حرب أوروبية مكلفة. ومن الضروري فهم سلسلة الأحداث المقارنة التي أدت إلى معاهدتي السلام، لفهم السبب الذي

أدى إلى اندلاع حرب أخرى بعد بضعة عقود من عام 1918 وليس بعد بضعة عقود من 1815. لكن الكيميائيين لا يحددون هدفاً ولا وظيفة لاصطدام جزيئين من غاز ما، كما لا يسعون إلى تحديد سبب نهائي للصدام.

ويعتبر التكهن، من الاختلافات الأخرى بين العلوم التاريخية وغير التاريخية. ففي الكيمياء والفيزياء، ينطوي اختبار لحمض ما، على ما إذا كان المرء قادراً على التكهن بمسلك الحمض المستقبلي، ومرة أخرى نقول إن الفيزيائيين يميلون إلى ازدراء الأحياء التطورية والتاريخ لأن مثل هذه الحقول تفشل في ذلك الاختبار. وفي العلوم التاريخية يمكن للمرء أن يقدم تفسيرات ما بعدية. ومثال على ذلك أن نسأل لماذا ربما أدى اصطدام نيزك بالأرض قبل 66 مليون سنة إلى انقراض الديناصورات ولكن بقيت الكثير من الحيوانات. لكن التكهنات المسبقة أصعب بكثير، فلن نكون متأكدين أن الحيوانات ستتعرض للانقراض لو لم نكن مزودين بالحدث الماضي الفعلي ليرشدنا. على أي حال، فإن المؤرخين وعلماء التاريخ يتكهنون ويختبرون تكهناتهم بشأن ما ستحمل اكتشافات المستقبل من معلومات حول أحداث مرت.

ويمكن وصف خصائص الأنظمة التاريخية التي تعقّد محاولات التكهن، بعدة طرق بديلة. ويستطيع المرء أن يشير إلى أن المجتمعات البشرية والديناصورات مسألة معقدة للغاية، لتميزها بعدد هائل من المتغيرات التي تتغذى كل منها على الأخرى. ونتيجة لذلك، فإن تغيرات صغيرة على مستوى منخفض قد تقود إلى تغيرات بارزة على مستوى أعلى. ومن النماذج المثالية، مدى تأثير ردة فعل ذلك السائق عندما فرمل شاحنته في حادث سير عام 1930 كاد يقل هتلر، على حياة مائة مليون شخص قتلوا أو أصيبوا في الحرب العالمية الثانية. ورغم أن معظم علماء الأحياء يتفقون على أن الأنظمة البيولوجية تقررها في النهاية خصائص جسمانية، وتستجيب لقوانين ميكانيكا الكم، فإن تعقيد الأنظمة يعني، لأهداف عملية، أن

التسبيب المحتوم لا يترجم إلى قدرة على التكهن. ومعرفة ميكانيكا الكم لا تساعد المرء على فهم الأسباب التي قادت مفترسي المشيمة إلى إبادة كل تلك الأنواع من الحيوانات الجرابية في أستراليا، أو لماذا انتصرت قوات الحلفاء على دول المحور في الحرب العالمية الأولى.

إن كل جبل جليدي أو سديم فضائي، أو إعصار أو مجتمع بشري، وكل نوع بيولوجي وحتى كل شخص وكل خلية نوع منتج جنسياً، هي أمور فريدة لأنها تتأثر بمتغيرات كثيرة للغاية وتتشكل أيضاً من أجزاء كثيرة التغير. وبالمقارنة، فإن ذرات ونظائر الفيزيائي وجزيئيات الكيميائي، تعتبر بالنسبة إليهما، هي وأفراد الكيان كله، متماثلة مع بعضها البعض. لذلك يستطيع الفيزيائيون والكيمائيون تشكيل القوانين العالمية الجبرية على المستوى الشامل والكبير، لكن علماء الأحياء والتاريخ قادرون فقط على تشكيل اتجاهات معززة بالإحصاءات. وأستطيع أن أتكهن، مع نصيب كبير من الصحة، بأنه من بين 1000 طفل قادم يولدون في المركز الطبي بجامعة كاليفورنيا حيث أعمل، لن يقل عدد الأولاد بين هؤلاء المواليد عن 480 ولن يزيد عن 520، ولكن ليس لدي وسائل لأعلم مسبقاً أن طفليّ المقبلين سيكونان ذكرين. وبالمثل، يلاحظ المؤرخون أن المجتمعات القبلية قابلة للتحول إلى مشيخات إذا كان عدد السكان المحليين كبيراً وكثيفاً أو إذا كانت هناك إمكانية لفائض غذائي، أكثر من قابليتها للتحول في حال لم تتحقق تلك الشروط. ولكن تبقى لكل مجتمع محلي مواصفاته الخاصة، مع معرفة أن المشيخات نشأت في مرتفعات المكسيك وغواتيمالا وبيرو ومدغشقر، ولكن ليس في غينيا الجديدة وغوادالكنال.

ومن الوسائل الأخرى لوصف تعقيدات الأنظمة التاريخية وعدم قابلية التكهن تجاهها رغم الحتمية النهائية، ملاحظة أن سلسلة طويلة من التسبيب قد تفصل التأثيرات النهائية عن الأسباب النهائية التي تقع خارج إطار ذلك الحقل من

العلم. على سبيل المثال، كان يمكن للديناصورات أن تنقرض بتأثير نيزك قررته بالكامل قوانين الميكانيكا الكلاسيكية. ولكن لو قيض لبعض علماء الإنسان الأول أن يعيشوا قبل 67 مليون سنة، لم يكونوا ليتنبأوا باقتراب نهاية الديناصورات، لأن النيازك تنتمي إلى حقل من العلوم لا علاقة له بيولوجياً بالديناصورات. وبالمثل فقد ساهم العصر الجليدي الصغير من 1300 إلى 1500 بعد الميلاد في انقراض الإسكندنافيين في غرينلاند، ولكن لم يكن لأي مؤرخ ولا حتى عالِم مناخ معاصر أن يتنبأ بحلول ذلك العصر الجليدي الصغير.

وهكذا فإن الصعوبات التي تواجه المؤرخين في تأسيس علاقة بين السبب والتأثير في تاريخ المجتمعات البشرية، تشبه إلى حد كبير الصعوبات التي تواجه علماء الفلك والمناخ والإيكولوجيا وعلماء الأحياء التطورية، وعلماء طبقات الأرض وعلماء الإنسان القديم. وبنسب متفاوتة، فإن كل حقل من هذه الحقول تصيبه استحالة إجراء تدخلات تجريبية مكررة ومسيطر عليها، كما تواجهه التعقيدات الناشئة عن عدد لا يحصى من المتغيرات، والتفرد الناتج لكل نظام، والاستحالة الناتجة التي تحول دون تشكيل قوانين عامة، عدا عن صعوبات التنبؤ بخصائص بارزة أو مسلك مستقبلي. التنبؤ في التاريخ، كما في العلوم التاريخية الأخرى، يكون ممكناً بصورة أكبر إذا أجري على قياسات ضخمة ذات حيزات مفتوحة وعلى امتداد زمني طويل، حيث لا مكان لملايين الأحداث الصغيرة. ومثلما استطعت التنبؤ بنسبة الذكور بين ألفي مولود، وعجزت عن التنبؤ بجنس طفليّ، يستطيع المؤرخ التعرف على العوامل التي جعلت الصدام بين المجتمعات اليورو – آسيوية والأميركية أمراً لا مفر منه بعد 13 ألف سنة من التطورات المنفصلة، لكنهم لم يتمكنوا من التنبؤ بنتائج الانتخابات الرئاسية الأميركية لعام 1960. وكان يمكن لتفاصيل ما قاله هذا المرشح أو ذاك في نقاش واحد متلفز عام 1960 أن يعطي

النصر الانتخابي لنيكسون بدلاً من كنيدي، ولكن ما قاله المرشحان من تفاصيل لم يكن ليوقف الغزو الأوروبي للمواطنين الأميركيين.

كيف يمكن لطلاب التاريخ الإنساني أن يستفيدوا من خبرة علماء في علوم تاريخية أخرى؟ هناك منهاج بحث أثبت فائدته، يتضمن وسائل مقارنة، وما يسمى بالتجارب الطبيعية. وفيما لا يستطيع علماء فلك يدرسون تشكل المجرات أو مؤرخو التاريخ الإنساني استخدام أنظمتهم في إجراء تجارب مختبرية مسيطر عليها، فباستطاعة الجانبين الإفادة من التجارب الطبيعية، من خلال المقارنة بين أنظمة تختلف بوجود أو غياب عامل تسبيب مجمع عليه، أو قوة أو ضعف تأثيره. وعلى سبيل المثال، فإن علماء الأوبئة الذين منعوا من إطعام أناس كميات كبيرة من الملح على سبيل التجربة، ما زالوا غير قادرين على معرفة تأثير كميات ضخمة من الملح على الإنسان، مقارنة مع مجموعات بشرية يختلف استهلاكها للملح. كما أن علماء الثقافة الإنسانية العاجزين منذ قرون عن تزويد مجموعات إنسانية بوفرة من الثروات لأغراض التجربة، ما زالوا يدرسون التأثيرات بعيدة المدى لوفرة الثروات على المجتمعات البشرية، من خلال مقارنة مجموعات سكانية بولينيزية تقيم على جزر تختلف في طبيعة ثرواتها. ويستطيع طالب التاريخ الإنساني إجراء تجارب طبيعية أخرى بدلاً من إجراء المقارنات فقط بين القارات الخمس المأهولة. إذ يمكن للمقارنات أن تستخدم الجزر الكبيرة التي طورت مجتمعات معقدة ومقداراً كبيراً من العزلة مثل اليابان ومدغشقر وهسيبانيولا الأميركية الأصلية، وغينيا الجديدة، وهاواي وغيرها كثير، وكذلك المجتمعات في مئات من الجزر الأصغر والمجتمعات الإقليمية في القارات كلها.

وتفتح التجارب الطبيعية في أي مجال سواء في الإيكولوجيا أو التاريخ الإنساني أمام الانتقادات المرتكزة على منهج بحثي. وتتضمن تلك التجارب تأثيرات مربكة بشأن تناول المتغيرات الإضافية، إلى جانب التأثيرات المثيرة للاهتمام،

علاوة على مشاكل في الاستدلال على سلسلة المسببات التي يمكن ملاحظتها من الترابط بين المتغيرات. وقد بحثت تلك المشاكل المنهجية بتفصيل كبير في بعض العلوم التاريخية. وعلى وجه الخصوص، فقد لجأ علم الأوبئة الذي يُعنى بالتوصل إلى استدلالات حول الأمراض البشرية من خلال مقارنات بين مجموعات من الشعوب تتم في العادة عبر دراسات تاريخية استرجاعية، بنجاح ومنذ وقت طويل، إلى تطبيق إجراءات معينة للتعامل مع مشكلات تشبه تلك التي تواجه مؤرخي المجتمعات الإنسانية. كما أعطى الإيكولوجيون الكثير من الاهتمام إلى مشكلات التجارب الطبيعية، وهو إجراء بحثي يجب اللجوء إليه في حالات كثيرة حيث تكون التدخلات التجريبية المباشرة للتلاعب بمتغيرات إيكولوجية ذات صلة، إما غير أخلاقية أو غير قانونية أو مستحيلة. لقد لجأ علماء الأحياء التطورية مؤخراً إلى تطوير وسائل أكثر تقدماً لاستخلاص النتائج من المقارنة بين مختلف النباتات والحيوانات ذات التاريخ التطوري المعروف.

باختصار، أعترف أنه من الأصعب كثيراً فهم التاريخ الإنساني، من فهم مشكلات في حقول من العلم يكون فيها التاريخ غير مهم، وحيث لا يحدث إلا القليل من المتغيرات الفردية. وفي كل الأحوال، فإن مناهج البحث الناجحة لتحليل المشاكل التاريخية قد تم تطبيقها في حقول عدة. ونتيجة لذلك، فإن تاريخ الديناصورات والسديم وجبال الجليد يعترف بها بشكل عام بأنها تنتمي إلى العلوم وليس إلى الإنسانيات. لكن تأمل النفس يعطينا رؤية أقرب إلى الوسائل التي تمكننا من مراقبة الإنسان أكثر من الديناصورات. وإنني متفائل بأن الدراسات التاريخية للمجتمعات البشرية يمكن مواصلتها علمياً كالدراسات الخاصة بالديناصورات، بما يفيد مجتمعنا اليوم، وبإبلاغنا بما شكّل العالم الجديد، وما يمكن أن يشكل مستقبلنا.

من هم اليابانيون؟

من بين القوى العالمية الحديثة، يعتبر الشعب الياباني الأميز في ثقافته وبيئته، لكن أصول لغته من أكثر القضايا اللغوية مدعاة للنزاع. إذ إنه لا توجد لغة أخرى رئيسية في العالم ما زال ارتباطها باللغات الأخرى موضع شك. من هم اليابانيون، متى ومن أين جاءوا وكيف طوروا لغتهم الفريدة؟ هذه الأسئلة مركزية وعلى صلة بالانطباع الذاتي لليابانيين، وكيف تنظر إليهم الشعوب الأخرى. وتجعل الهيمنة الصاعدة لليابان وعلاقاتها الحساسة أحياناً مع جيرانها، من المهم أكثر من أي وقت عزل الأساطير وإيجاد الأجوبة.

وكانت التغطية الطفيفة لليابان في الطبعات السابقة من «أسلحة، جراثيم وفولاذ» تشكل الفراغ الجغرافي الأهم في كتابي. وقد شجعتني معلومات جديدة حول الأصول الجينية واللغوية اليابانية، تراكمت منذ أولى طبعات الكتاب، لاختبار مكان اليابان في إطار عملي كله.

البحث عن الأجوبة صعب لأن الأدلة المتوفرة متضاربة للغاية. فمن جهة، يعتبر الشعب الياباني غير مميز من الناحية البيولوجية، ذلك أن مظهره وجيناته مشابهة جداً لآسيويين شرقيين آخرين، وخاصة الكوريين. وكما يحب اليابانيون أن

يؤكدوا، فإنهم من الناحيتين الثقافية والبيولوجية متماثلون، فهناك فروق ضئيلة جداً بين الناس في أنحاء مختلفة من اليابان عدا شعب مختلف جداً يدعى الإينو (Ainu) المقيم في هوكايدو الجزيرة اليابانية الأقصى شمالاً. تبدو هذه الحقائق وكأنها تؤكد أن اليابانيين وصلوا إلى اليابان حديثاً من البر الشرق آسيوي وحلوا محل الإينو الذين يمثلون السكان الأصليين، ولكن لو كان ذلك صحيحاً، فلا بد من توقع بعض الارتباطات الوثيقة لبعض اللغات في البر الشرقي لآسيا، مثلما ترتبط اللغة الإنكليزية ارتباطاً وثيقاً بلغات جيرمانية أخرى، ذلك أن الأنجلو – ساكسون القادمين من القارة استولوا على إنكلترا في القرن السادس للميلاد. فكيف نحل ذلك التناقض بين لغة اليابان المفترض أن تكون قديمة، وجميع الأدلة الأخرى التي تعتبر بأن أصولها حديثة؟ .

لقد اقتُرحت أربع نظريات لكل منها شعبيتها في بعض الدول، وغير شعبية في دول أخرى. النظرية الأكثر تعاطياً في اليابان هي القائلة إن اليابانيين تحدروا تدريجياً من شعب قديم من العصر الجليدي احتل اليابان قبل الميلاد بأكثر من عشرين ألف عام. كما تنتشر في اليابان نظرية أخرى تقول إن اليابانيين يتحدرون من بدو كانوا يركبون الخيل في أواسط آسيا مروا من كوريا لغزو اليابان في القرن الرابع الميلادي، لكنهم بالتأكيد ليسوا كوريين. أما النظرية التي يفضلها علماء آثار غربيون كثيرون وكذلك كوريون، وهي نظرية غير شعبية في اليابان، فتقول إن اليابانيين هم أحفاد مهاجرين كوريين وصلوا إلى اليابان وزرعوا الأرز حوالي العام 400 قبل الميلاد. وتقول النظرية الرابعة إن الشعوب الواردة في النظريات الثلاث السابقة ربما تكون قد اختلطت لتشكل الشعب الياباني الحديث.

عندما تثار أسئلة مماثلة حول أصول شعوب أخرى، يمكن بحثها دون حساسيات. لكن ذلك لا ينطبق على الأسئلة الخاصة بالأصول اليابانية. لقد حققت

اليابان إنجازاً رائعاً لم تحققه دول أخرى كثيرة غير أوروبية، وحافظت على استقلالها السياسي وعلى ثقافتها فيما كانت تنهض من العزلة وتنشئ مجتمعاً صناعياً في أواخر القرن التاسع عشر. ويمكن الآن فهم اهتمام اليابان بالحفاظ على تقاليدها في مواجهة ضغوط ثقافية غربية هائلة. ويريد اليابانيون أن يعتقدوا أن لغتهم وثقافتهم فريدتان إلى درجة أنهما تطلبا عملية تطور معقدة، تختلف عن لغات وثقافات أخرى عاملة، في العالم. ويماثل الاعتراف بأن اللغة اليابانية لها صلة بأي لغة أخرى، التخلي عن الهوية الثقافية.

حتى العام 1946، كانت المدارس اليابانية تدرِّس التلاميذ أسطورة من التاريخ الياباني ترتكز على مدونات كُتبت بين العامين 712 و 720 ميلادي. تتحدث هذه المدونات عن آلهة الشمس «آماتيراسو» التي وُلدت من العين اليسرى للإله الخالق «إيزاناجي» فأرسلت حفيدها «نينيجي» إلى الأرض على الجزيرة اليابانية «كيوشو» ليتزوج من إلهة. وأصبح «جيمو» حفيد «نينيجي» بمساعدة طير مقدس ومبهر وقادر على شل أعدائه أول إمبراطور لليابان عام 660 قبل الميلاد. ولملء الفترة ما بين 660 قبل الميلاد وأول ملوك يابانيين مسجلين تاريخياً، ابتدعت المدونات 13 إمبراطوراً آخر من الخيال أيضاً.

وقبل نهاية الحرب العالمية الثانية، وعندما أبلغ الإمبراطور هيروهيتو أخيراً الشعب الياباني بأنه ليس من نسل إلهي، كان لا بد لعلماء الآثار والمؤرخين اليابانيين أن يجهزوا تفسيراتهم لتتلاءم مع التصريح الجديد. ورغم أنهم يتمتعون اليوم بحرية تفسير أكبر، فما زالت القيود موجودة. وما زالت أهم النصب الأثرية اليابانية التي تضم 158 قبراً عملاقاً تسمى «Kofun» أنشئت في الفترة من 300 إلى 686 ميلادية ويعتقد أنها تحوي بقايا السلالة الإمبراطورية وعائلاتهم، ملكاً لوكالة البيت الإمبراطوري. ويمنع إجراء أي حفريات في هذه القبور لأن مثل هذا العمل يمثل

تدنيساً، وربما يؤدي أيضاً إلى إلقاء ضوء غير مرغوب فيه على حقيقة المكان الذي جاءت منه العائلة إمبراطورية (مثلاً من كوريا... ربما؟) .

وفيما تُركت البقايا الأثرية في الولايات المتحدة من قِبَل المواطنين الأميركيين غير المتصلين بمعظم الأميركيين الحاليين، فإنه يُعتقد بأن البقايا الأثرية في اليابان بغض النظر عن قِدَمها، قد تُركت من قِبَل أجداد اليابانيين الحاليين. لذلك يدعم علم الآثار في اليابان بمبالغ وميزانيات فلكية، ويجتذب الكثير من الاهتمام الشعبي، إلى درجة غير مفهومة في أي مكان آخر من العالم. ويحفر علماء الآثار اليابانيون كل سنة عشرة آلاف موقع ويعمل في هذا الحقل حوالي 50 ألف شخص. ولذلك فقد اكتشفت مواقع من العصر الحجري الأخير في اليابان تفوق ما اكتُشف في الصين عشرين مرة. وتُبث تقارير شبه يومية حول الحفريات الأثرية في التلفزيون الياباني وكبريات الصحف. ومن خلال التصميم على إثبات أن أجداد اليابانيين المعاصرين جاءوا إلى اليابان في الماضي السحيق، يؤكد علماء الآثار كيف أن سكان اليابان القدماء مختلفون عن الشعوب المعاصرة في أي مكان آخر، وكم هم مماثلون ليابانيي اليوم. وعلى سبيل المثال، يمكن لعالِم آثار أن يلفت الأنظار أثناء محاضرة له حول موقع عمره ألف عام، إلى حفر للقمامة كان سكان الموقع يرمون نفاياتهم فيها، مشيراً إلى أن يابانيي ذلك الزمان الغابر مارسوا النظافة التي يفتخر بها أحفادهم اليوم.

وما يجعل من الصعب بشكل خاص بحث الآثار اليابانية، تلك التفسيرات التي يقولها اليابانيون لتأثير تاريخهم على مسلكهم الحاضر. فمَنْ مِن شعوب شرقي آسيا نقل الثقافة إلى من، ومن هو الأعلى ثقافة ومن هو البربري ومن لديه مطالب تاريخية بأراضي من؟ وعلى سبيل المثال هناك الكثير من الأدلة الأثرية على تبادل الناس والمواد بين اليابان وكوريا في الفترة من 300 إلى 700 بعد الميلاد. ويفسر اليابانيون ذلك بالقول إن اليابان غزت كوريا وقتها وجلبت عبيداً وفنانين كوريين

إلى اليابان. أما التفسير الكوري فهو أن كوريا غزت اليابان وأن مؤسسي العائلة الإمبراطورية اليابانية هم كوريون.

وهكذا عندما أرسلت اليابان قوات إلى كوريا وضمتها عام 1910، احتفل القادة العسكريون اليابانيون بالضم على أنه «استعادة لترتيب شرعي قديم». وعلى مدى السنوات الخمس والثلاثين التالية حاولت قوات الاحتلال الياباني أن تمحو الثقافة الكورية وأن تستبدل اللغة الكورية باليابانية في المدارس، وما زالت عائلات كورية تعيش في اليابان منذ عدة أجيال تجد صعوبة في الحصول على الجنسية اليابانية. وفي اليابان ما زالت قبور «الأنوف» تحوي أنوف 20 ألف كوري قُطعت وأُرسلت إلى اليابان كجائزة على غزو ياباني لكوريا في القرن السادس عشر. وليس من المستغرب أن تنتشر كراهية الكوريين ونفورهم من اليابانيين واحتقار اليابانيين للكوريين.

وكمثال على كم من المشاعر تثير النزاعات الأثرية الخفية، لننظر إلى أشهر الآثار اليابانية ما قبل التدوين، وهو سيف إيتا – فونایاما الشهير الذي يعود تاريخه إلى القرن الخامس للميلاد والذي يعتبر كنزاً وطنياً ويحتفظ به في المتحف الوطني بطوكيو. وحُفرت بالفضة على السيف الحديدي كتابة بالحروف الصينية، وهي من أقدم نماذج الكتابة في اليابان، ويشير إلى ملك عظيم ومسؤول يخدمه ومعلِّم كوري اسمه تشوان. والعديد من الحروف الصينية غير مكتملة وصدئة، أو مفقودة مما يشجع على التكهن بما تكون. وفسّر الدارسون اليابانيون الحروف الناقصة على أنها تعني أن الملك هو الإمبراطور الياباني ميزوها – واكي صاحب الأسنان الجميلة الذي ورد اسمه في مدونات القرن الثامن للميلاد. وفي عام 1966، صدم المؤرخ الكوري كيم سوكيونغ الدارسين اليابانيين عندما قال إن الاسم الناقص هو في الحقيقة الملك الكوري «كايرو»، وإن المسؤول الذي ورد اسمه على السيف هو أحد

مساعديه الكوريين الذين كانوا يحتلون وقتها أجزاء من اليابان. فماذا كان «الترتيب الشرعي للأثر القديم» ؟ .

تعتبر اليابان وكوريا اليوم عملاقين اقتصاديين يتواجهان عبر مضيق تسوهيما، وينظران إلى بعضهما بعدسات من أساطير كاذبة ومذابح ماضية وحقيقية. ويحمل ذلك، الشر لمستقبل شرقي آسيا، ما لم يجد هذان الشعبان العظيمان أرضية مشتركة. وسيكون جوهرياً للعثور على هذه الأرضية المشتركة، أن يُفهم بشكل صحيح من هو الشعب الياباني، وكيف انقسم عن الشعب الكوري المرتبط به ارتباطاً وثيقاً.

وللبدء في فهم تفرد الثقافة اليابانية، يجب الالتفات إلى الجغرافيا والبيئة. وللوهلة الأولى قد تبدو اليابان مشابهة جداً لبريطانيا، فكلاهما أرخبيلان كبيران يطلان على القارة اليورو – آسيوية من الشرق والغرب. ولكن، في التفصيل، هناك اختلافات مهمة، فاليابان أكبر إلى حدٍّ ما وأبعد. وتبلغ مساحة اليابان 146 ألف ميل مربع أي ضعف ونصف ضعف مساحة بريطانيا، ومساوية تقريباً لمساحة كاليفورنيا، وتقع بريطانيا على بُعد 22 ميلاً فقط من الساحل الفرنسي، لكن اليابان تبعد 110 أميال عن أقرب نقطة إلى البر الشرق آسيوي في كوريا، و 180 ميلاً عن الأرض الروسية، و 460 ميلاً عن البر الصيني.

ونتيجة لذلك، ربما كانت بريطانيا منشغلة طوال تاريخها انشغالاً دقيقاً بالبر الأوروبي أكثر من انشغال اليابان بالبر الآسيوي. وعلى سبيل المثال، فقد تعرضت بريطانيا منذ زمن المسيح إلى أربع غزوات ناجحة انطلقت من القارة الأوروبية، لكن اليابان لم تتعرض للغزو إلا إذا كان الكوريون قد غزوا فعلاً يابان ما قبل المدونات. وبالمقابل فقد حاربت القوات البريطانية في القارة في كل قرن منذ الغزو النورماندي عام 1066، فيما كان البر الآسيوي قبل أواخر القرن التاسع عشر خالياً من القوات اليابانية باستثناء كوريا ما قبل المدونات، والعقد الأخير من القرن السادس عشر.

وبالنسبة لمناخ اليابان، فإن مطرها الذي يصل إلى 160 بوصة في السنة، يجعلها الدولة الأكثر مطراً واعتدالاً في العالم. وبالمقارنة مع أمطار الشتاء التي تسود معظم أوروبا، تتركز أمطار اليابان في موسم الزراعة الصيفي. وتمنح تركيبة المطر الغزير وموسم الزراعة الصيفي اليابان أعلى إنتاج لأي دولة في المناطق المعتدلة. ويخصص نصف أراضيها القليلة لزراعة الأرز عن طريق الري بكثافة تتطلب وفرة في الأيدي العاملة وتعطي إنتاجاً غزيراً، ويسهل ذلك وفرة الأنهار المتدفقة من جبال مبللة نحو سهول المنحدرات المنخفضة. وفيما يتشكل 80٪ من أرض اليابان من جبال ليست ملائمة للزراعة و14٪ فقط أرض زراعية، فإن ما يعطيه الميل المربع الواحد من الأرض الزراعية لليابانيين يبلغ ثمانية أضعاف ما يعطيه الميل المربع للبريطانيين. وفي الواقع تعتبر اليابان أكثر المجتمعات البشرية في العالم كثافة.

وتضمن غزارة الأمطار في اليابان إعادة توالد غاباتها السريع بعد قطع الشجر للاستفادة من خشبه، ورغم آلاف السنين من الاحتلال البشري، فإن أول ما يلفت النظر في اليابان هو خضرتها، لأن 70٪ من أرضها البرية ما زالت مغطاة بالغابات مقارنة مع 10٪ فقط في بريطانيا. ورغم كل هذه الغابات، فإنه لا توجد أرض حشائش أو مراعٍ طبيعية. وتقليدياً، فإن الحيوان الوحيد الذي يُربّى على نطاق واسع في اليابان هو الخنزير، أما الخراف والماعز فلم يكن لهما أهمية تقريباً، وتربّى الأبقار لجر المحاريث والعربات ولكن ليس للغذاء. أما تربية الأبقار من أجل اللحم، فتبقى محصورة في قلة من الأغنياء ذلك أن رطل لحم البقر قد يصل إلى 100 جنيه استرليني.

ويتفاوت تركيب الغابات اليابانية حسب خط العرض والارتفاع، فالغابات المورقة دائمة الخضرة في الجنوب تقع على ارتفاع منخفض، والغابات المورقة الموسمية تقع في الشمال، أما الغابات الصنوبرية فتقع في الشمال على ارتفاع عالٍ. وكانت الأشجار الموسمية بالنسبة لإنسان ما قبل التاريخ هي الأكثر إنتاجاً لوفرة ما

يمكن أكله من ثمارها الجوزية، مثل الجوز والكستناء وكستناء الحصان، والبلوط والزان. ومثل غابات اليابان فإن ماءها منتج للغاية، فالبحيرات والأنهار والبحار الداخلية وبحر اليابان إلى الغرب والمحيط الهادئ إلى الشرق تموج بالأسماك مثل السالمون والتراوت والتونا والسردين والماكاريل والفسيخ والبقلة (الكود). وتعتبر اليابان اليوم أكبر صائد ومصدِّر ومستهلك للأسماك في العالم. كما أن مياه اليابان غنية بالحلزون والمحار وغيره من الأسماك الصدفية والسلطعونات والربيان والكركند والأعشاب البحرية الصالحة للأكل. وكما سنرى، فقد كانت تلك الإنتاجية العالية على الأرض، والمياه الحلوة والبحار، مفتاحاً ليابان ما قبل التاريخ.

وقبل أن نتحول إلى الأدلة الأثرية، دعنا ننظر في أدلة حول الأصول اليابانية من الأحياء والعلوم اللغوية والرسوم الأولى والتاريخ المسجل، وإن التضارب بين هذه الأنواع الأربعة المألوفة من الأدلة هو الذي يجعل الأصول اليابانية مثيرة للجدل إلى هذا الحد.

من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي، هناك أربع جزر يابانية رئيسية هي كيوشو وشيكوكو وهونشو (الأكبر) وهوكايدو. وإلى أن بدأت الهجرة اليابانية واسعة النطاق إلى هوكايدو في أواخر القرن التاسع عشر، فإن تلك الجزيرة وكذلك هونشو الشمالية كانتا في العصور التاريخية مسكونتين بشكل رئيسي من قِبَل «الإينو» وهم شعب من الصيادين وجامعي الطعام الذي اعتمد اعتماداً بسيطاً على الزراعة، بينما احتل اليابانيون الجزر الثلاث الأخرى. وكما تشهد جيناتهم وهياكلهم العظمية، يشبه اليابانيون في مظهرهم الخارجي شبهاً شديداً شرق آسيويين آخرين بما في ذلك الصينيون الشماليون والسيبيريون الشرقيون، وعلى وجه الخصوص الكوريين. وحتى أصدقائي من اليابانيين والكوريين يقولون إنهم يجدون في بعض الأحيان صعوبة في التفريق بين الكوري والياباني من مجرد النظر إلى وجهه أو وجهها.

أما بالنسبة للإينو، فإن مظهرهم المختلف نتجت عنه الكتابة بشأن أصولهم وعلاقاتهم أكثر من أي شعب آخر في العالم. فرجال الإينو يمتلكون لحى كثة، وشعر جسم أغزر من أي شعب. وإذا أضفنا إلى تلك الحقائق بعض الصفات الموروثة كأنماط بصمات الأصابع ونوع الشمع الخارج من آذانهم، غالباً ما قاد إلى تصنيفهم كقوقازيين وهي الصفة التي تُطلق على الإنسان الأبيض. لكنهم ينتمون في التركيب الجيني الكلي إلى شرق آسيويين آخرين بمن فيهم اليابانيون والكوريون وأهالي جزيرة أوكيناوا. ربما يتضمن مظهرهم الخارجي المميز قلة نسبية من جينات نشأت عن طريق العلاقات الجنسية بعد هجرتهم من البر الآسيوي وعزلتهم في الأرخبيل الياباني. ويقود المظهر المميز للإينو واتباعهم نظام حياة الصيادين وجامعي الطعام، والمظهر غير المميز لليابانيين واتباعهم نمط حياة زراعياً، إلى الاعتقاد بأن التفسير المختصر لذلك هو أن الإينو يتحدرون من سكان اليابان الأصليين الذين عاشوا كصيادين وجامعي طعام، وأن اليابانيين الحاليين هم غزاة أكثر حداثة جاءوا من البر الآسيوي.

ولكن من الصعب المواءمة بين هذه الفكرة وتميز اللغة اليابانية التي يقر الجميع بأنها لا تحمل بصمة العلاقة التفصيلية الوثيقة مع أي لغة أخرى في العالم، كما الفرنسية قريبة من الإسبانية. وإذا كان من شيء يقال حول علاقات اللغات اليابانية، فإن الكثير من اللغويين يعتبرونها عضواً معزولاً في عائلة لغة الطية أو التاتيش (Altaic) التي تضم اللغات التركية والمنغولية، ولغة التونغاس في شرقي سيبيريا. وغالباً ما تعتبر اللغة الكورية عضواً منعزلاً في هذه العائلة اللغوية، وفي إطار هذه العائلة يمكن للغتين اليابانية والكورية أن تكونا أكثر اتصالاً من أي لغة من عائلة (Altaic)، وعلى أي حال، تقتصر المتشابهات في اللغتين اليابانية والكورية على مظاهر قواعدية عامة وعلى حوالي 15٪ من الكلمات الرئيسية، بدلاً من

المواصفات التفصيلية المتماثلة في القواعد والكلمات التي تجمع الفرنسية والإسبانية. وإذا افترض المرء أن اليابانيين والكوريين هم فعلاً أقرباء، مهما كانت صفة القرابة بعيدة، فإن تقاسم الجانبين 15٪ من الكلمات، يعني أن اللغتين بدأتا رحلة الانقسام عن بعضهما قبل أكثر من 50 ألف عام، بدلاً من الألفي سنة التي مضت على انقسام الفرنسية والإسبانية. أما بالنسبة للغة الإينو، فإن علاقاتها مشكوك فيها، وقد لا يكون لها أي علاقة باليابانية.

وبعد الأحياء واللغة، يأتي النوع الثالث من أدلتنا حول أصول اليابانيين، من تصويرات قديمة. إن أقدم تماثيل مُحتفظ بها وتحمل شبهاً مع ياباني اليوم هي التماثيل المسماة Haniwa والتي نُصبت خارج القبور قبل حوالي 1500 عام. وكما يدل شكل العينين بشكل خاص، فإن هذه التماثيل تصور دون مجال للخطأ، أناساً شرق آسيويين، كاليابانيين أو الكوريين. فهم لا يشبهون الإينو ذوي اللحى الكثة، وإذا لم يحل اليابانيون محل الإينو في اليابان جنوب هوكايدو، فإن الإحلال البشري ربما تم قبل 500 ميلادي، فبعد أن أسس اليابانيون مراكز تجارية في هوكايدو عام 1615، أخذوا يتعاملون مع الإينو في هوكايدو بطريقة تشبه تعامل الأميركيين مع الأميركيين الأصليين. وقد تمت هزيمة الإينو وتجنيدهم وإجبارهم على العمل في المراكز التجارية وطردهم من أراضٍ يريدها اليابانيون، كما تم قتلهم إذا ثاروا. وعندما ضمت اليابان جزيرة هوكايدو عام 1869 بذل المعلمون اليابانيون جهوداً ملحة لطمس اللغة والثقافة الإينوية. واليوم انقرضت تلك اللغة وربما لم يبق أي من الإينو الأنقياء.

تأتي أولى معلوماتنا حول اليابان من مدونات صينية، ذلك أن الصين طورت التعليم قبل انتشاره إلى كوريا أو اليابان. ومن عام 108 قبل الميلاد إلى 313 بعد الميلاد، احتلت الصين مستوطنة في كوريا الشمالية وتبادلت المبعوثين مع اليابان.

وفي تقارير صينية حول شعوب عدة أشير إليها على أنها «بربرية»، فقد أطلق على اليابان اسم وا (Wa) وقيل إن سكانها مقسمون إلى أكثر بقليل من مائة دولة كانت تقتتل كثيراً مع بعضها البعض. ورغم أن مخطوطات كورية قليل باللغة اليابانية حفظت قبل العام 700 ميلادي، فإن مدونات مطولة كُتبت في اليابان عامي 712 و 720 ميلادي ولاحقاً في كوريا. ورغم أن هذه المدونات اليابانية والكورية ترمي إلى التحدث عن فترات تاريخية سابقة، فهي مليئة بفبركات واضحة هدفها تعظيم العائلات الحاكمة ومنحها الشرعية، مثل قول اليابانيين إن إمبراطورهم سليل آلهة الشمس آماتيراسو. ومع ذلك، فإن هذه المدونات تكفي لتوضح أنه كان هناك نفوذ هائل لكوريا نفسها، وللصين من خلال كوريا على اليابان، مما أدى إلى إدخال البوذية والكتابة وعلم المعادن وغير ذلك من الحِرَف والوسائل البيروقراطية إلى اليابان. والمدونات مليئة أيضاً بتقارير عن كوريين في اليابان ويابانيين في كوريا، وهو ما فسّره مؤرخون يابانيون على أنه دليل على غزو اليابان لكوريا، أو العكس كما يفسره مؤرخون كوريون.

وهكذا رأينا أن أسلاف اليابانيين وصلوا إلى اليابان قبل أن تكون لديهم كتابة، وأن علم الأحياء يبلغنا بأن الوصول تم حديثاً، لكن لغتهم تقول بوصول تم قبل خمسة آلاف سنة. لنعد الآن إلى الأدلة الأثرية في محاولة لحل هذه الأحجية. وسنرى أن المجتمعات اليابانية القديمة كانت من أكثرها روعة في العالم.

تحيط بحار ضحلة بكثير من اليابان وسواحل شرقي آسيا، ولذلك أصبحت هذه البحار أرضاً جافة خلال العصور الجليدية، عندما كان الكثير من مياه المحيطات محجوزاً من خلال جبال الجليد، وكان مستوى البحر وقتها يقل بمقدار 500 قدم عن مستواه الحالي. في تلك العصور، كانت جزيرة هوكايدو في أقصى الشمال متصلة بجسر بري فوق ما يُعرف الآن بجزيرة ساخالين المؤدية إلى البر

الروسي. وكانت جزيرة كيوشو الجنوبية متصلة بجسر أرضي آخر يؤدي إلى كوريا الجنوبية فوق ما يُعرف الآن بمضيق تسوشيما، وكانت جميع الجزر اليابانية متصلة ببعضها البعض، بينما كان كثير من الامتداد المعروف الآن بالبحر الأصفر وبحر الصين الشرقي يتشكل من امتدادات أرضية للبر الصيني. لذلك لا يفاجئنا إذا ضمت الثدييات الذاهبة إلى اليابان في أيام الجسور الأرضية ليس فقط أسلاف الدببة والقرود اليابانية الحديثة، ولكن بشراً قدماء قبل وقت طويل من اختراع الزوارق. وتشير الأدوات الحجرية إلى وصول الإنسان قبل حوالي نصف مليون سنة. وتشبه الأدوات الحجرية القديمة في شمالي اليابان، الأدوات الحجرية في كوريا وجنوبي الصين، مما يشير إلى أن الجسرين الشمالي والجنوبي قد استُخدما.

لم تكن يابان العصر الجليدي مكاناً رائعاً للسكنى، إذ رغم أن معظم اليابان نجا من الجليد الذي غطى بريطانيا وكندا، فقد كانت اليابان باردة وجافة ومغطاة بكثافة، بغابات الصنوبر والسندرة، ولا تقدم شيئاً لحياة الإنسان. ومثل هذه العقبات تجعل النضج العقلي المبكر لليابانيين في العصر الجليدي أكثر إثارة. فقبل حوالي ثلاثين ألف سنة كان اليابانيون من أوائل الناس الذين طوروا الأدوات الحجرية ذات الحواف الحادة وليس فقط مدورة أو رقيقة. وفي علم الآثار البريطاني، تعتبر الأدوات ذوات الحواف إنجازاً حضارياً كبيراً يفصل العصر الحجري الجديد عن العصر الحجري القديم، لكنها لم تظهر في بريطانيا إلا مع وصول الزراعة قبل أقل من سبعة آلاف سنة.

وقبل حوالي ثلاثة عشر ألف سنة، وفيما ذابت جبال بسرعة على امتداد العالم، تحسنت الظروف بالنسبة لليابان تحسناً مذهلاً، فيما يخص الإنسان. زادت درجات الحرارة وكمية الأمطار والرطوبة مما رفع الإنتاجية النباتية إلى المستويات العالية الحديثة التي اشتهرت فيها اليابان بين دول العالم ذات الطقس المعتدل. وتمددت

الأشجار المورقة الموسمية المليئة بأشجار الجوز والتي كانت تقتصر على جنوبي اليابان في العصور الجليدية، شمالاً على حساب الغابات الصنوبرية، مستبدلة بالتالي غابات عقيمة بغابات ذات إنتاجية للإنسان. وقطع ارتفاع مستوى البحر الجسور البرية وحوّل اليابان من قطعة من القارة الآسيوية إلى أرخبيل كبير، والسهول إلى بحار ضحلة غنية، وخلق آلاف الأميال من السواحل الجديدة ذات العدد الذي لا يُحصى من الجزر والخلجان وأراضي المد المسطحة وفروع الأنهار والتي تعج جميعها بغذاء البحر.

وقد رافق نهاية العصر الجليدي واحد من أهم تغيرين حاسمين في التاريخ الياباني وهو اختراع الفخار. فلأول مرة في التجربة البشرية، أصبح لدى الإنسان الآن أوعية لا يخر منها الماء جاهزة للاستعمال في أي شكل مرغوب به. وبقدرة تلك الأوعية على غلي الطعام أو سلقه بالبخار أو تسخينه، أمكن استخدام الفخار في استثمار الكثير من الموارد الغذائية كان من الصعب استغلالها سابقاً مثل الخضراوات المورقة التي كانت ستُحرق أو يجف ماؤها إذا طُبخت فوق النار، والأسماك الصدفية التي يمكن الآن فتحها بسهولة والأغذية المفيدة مثل البلوط وكستناء الخيل التي وإن كانت سامة أو مُرّة، يمكن نزع سمّها من خلال النقع. وأصبح بالإمكان إطعام الغذاء الطري المغلي للأطفال الصغار، مما مكّن الأمهات من فطمهم في وقت أكبر وبالتالي إنتاج النساء المزيد من الأطفال. أما المسنون الذين فقدوا أسنانهم والذي يعتبرون مستودع معلومات في مجتمعات ما قبل التعليم، أصبحوا قابلين للإطعام والعيش أطول. وأدت كل تلك النتائج الهائلة للأوعية الفخارية إلى انفجار سكاني مكّن سكان اليابان من الزيادة من بضعة آلاف إلى ربع مليون.

وبطبيعة الحال، لم يكن اليابانيون الشعب الوحيد القديم الذي يملك الفخار، فقد تم اختراعه بصورة مستقلة في عدة عصور وأمكنة حول العالم القديم. لكن

أقدم فخار معروف فقد صنع في اليابان قبل 12700 عام. وعندما أعلنت هذه التواريخ عقب قياسات بالأشعة الكربونية عام 1960، لم يصدق ذلك حتى العلماء اليابانيون في البداية. وحسب خبرة علماء الآثار، يفترض في الاختراعات أن تتدفق من البر الرئيسي إلى الجزر، ولا يفترض في المجتمعات الجانبية أن تسهم بإنجازات ثورية لبقية العالم. وحسب تجربة علماء الآثار اليابانيين، فإن الصين هي التي تعتبر مصدر الاختراقات الحضارية في شرقي آسيا، كالزراعة والكتابة وصناعة المعادن وكل شيء آخر ذي أهمية. واليوم وبعد حوالي أربعين سنة من قياس التواريخ الأولى لصناعة الفخار في اليابان، ما زال علماء الآثار مصدومين مما أفاد به القياس الكربوني. وعثر على فخار أيضاً في الصين وفي شرقي روسيا بالقرب من فلاديفوستوك. ويسعى علماء الآثار الآسيويون إلى التغلب على التاريخ الياباني. وفي الحقيقة فقد استمعت إلى شائعات تقول إن الصينيين والروس على وشك تحقيق ذلك. لكن اليابانيين ما زالوا يحملون الرقم العالمي، بحيث أن عمر فخارهم أكبر من عمر أقدم فخار في الهلال الخصيب بعدة آلاف من السنين.

لم يصدم سكان الجزر فقط لأن اليابانيين حققوا إنجازاً عالمياً باختراعهم الفخار قبل أن ينتجه البر القاري، ولكن لأن اليابانيين الأوائل كانوا صيادين وجامعي طعام، وهذا أيضاً فيه انتهاك لآراء متأسسة. فالفخار تملكه في العادة مجتمعات مستقرة، فكيف للبدو أن يحملوا مجموعة من الفخار الثقيل إضافة إلى الأسلحة والأطفال كلما أرادوا تغيير مكان الإقامة؟ لذلك فإن الصيادين وجامعي الطعام لا يقتنون في العادة الفخار، لأن معظم المجتمعات المستقرة في أماكن أخرى من العالم نشأت مع تبني الزراعة، لكن البيئة اليابانية كانت واحدة من الأماكن القليلة يستطيع سكانها أن يستقروا ويصنعوا فخاراً، وفي ذات الوقت يعيشون كصيادين وجامعي طعام. لقد ساعد الفخار أولئك الصيادين وجامعي الطعام اليابانيين لاستغلال موارد بيئتهم

الغذائية الغنية قبل عشرة آلاف سنة من وصول الزراعة المكثفة إلى اليابان. بالمقارنة، لم يتم تبني الفخار في الهلال الخصيب إلا بعد ألف سنة من تبني الزراعة.

ولا غرابة أن يكون الفخار الياباني الأول بسيطاً من الناحية التكنولوجية مع مستويات هذه الأيام. كان ينقصه اللمعان، وكان يُصنع باليد بدلاً من دواليب الفخار، وكان يُخبز في نار مفتوحة بدل الأفران، وبدرجة حرارة أقل مما هو متاح اليوم. ولكن مع مرور الوقت، أصبح الفخار يصنع بأشكال لا حصر لها ويعتبر فناً عظيماً بالمقارنة مع أي فن آخر. وكان الكثير منه يزين بتمرير خيط أو حبل فوقه أو دحرجته عليه وهو بعد طري. ولأن الكلمة اليابانية جومون (Jomon) تعني «التعليم بالخيط»، فقد أصبحت هذه الكلمة تعني الآن «فخار» والناس الأقدمين الذين كانوا يصنعونه، وكل الفترة التي سبقت التاريخ وبدأت باختراع الفخار وانتهت بعد ذلك بعشرة آلاف سنة.

ويأتي أقدم «جومون» فخاري عمره 12700 عام من كيوشو الجزيرة اليابانية الأقصى جنوباً. لذلك فقد انتشر الفخار شمالاً ووصل إلى ضواحي طوكيو الحديثة قبل حوالي 9500 سنة، وجزيرة هوكايدو الأقصى شمالاً قبل 7000 سنة، وقد انتشر الفخار شمالاً بعد الانتشار شمالاً أيضاً الذي حققته الغابات الموسمية الغنية بأنواع الجوز، مما يشير إلى أن الانفجار الغذائي هو الذي سمح بحياة الاستقرار وانفجار صناعة الفخار. ومما يعزز التفسير القائل إن اختراعاً واحداً للفخار في الجنوب انتشر من ذلك المصدر، هو نوع الجومون الأول حيث أنه متساوٍ من حيث الشكل في كل أنحاء اليابان. ومع مرور الوقت تطورت حوالي عشرة أنواع من الفخار على امتداد 1500 ميل هي طول الأرخبيل الياباني.

كيف كان يعيش شعب الجومون؟ لدينا أدلة وافرة من النفايات التي كانوا يخلفونها في مئات الآلاف من المواقع الأثرية المحفورة، ومن جبال الصدف الموزعة

على جميع أنحاء اليابان. فقد تبين أنهم صيادون وجامعو طعام وصائدو سمك تمتعوا بتنوع غذائي مدهش ومتوازن سيجعل خبراء الغذاء المعاصرين يصفقون.

وكانت حبوب الجوز وعلى الأخص الجوز العادي والكستناء، وكستناء الخيل والبلوط التي تفصل عنها السموم المُرّة، من الأغذية الرئيسية. وكان بالإمكان حصاد الجوز في الخريف بكميات كبيرة ومن ثم خزنها للشتاء في حفر تحت الأرض بعمق يصل إلى ستة أقدام بعرض ستة أقدام. وتضمنت الأغذية الأخرى الأعناب البرية والفواكه والحبوب وأوراق الشجر واللب والجذور. وقد صنف علماء الآثار الذين فرزوا نفايات الجومون 64 نوعاً من النباتات الصالحة للأكل.

ومثلما كانوا في الماضي، فإن اليابانيين اليوم هم بين أكثر سكان العالم استهلاكاً لأغذية البحر. وكانت التونا تصاد في عرض المحيط أما القراقع فكانت تدفع نحو المياه الضحلة ثم تضرب بالهراوات أو الرماح، وكانت الفقمة تُقتل على الشاطئ ومجاميع السالمون تستغل في الأنهار، كما كانت أنواع عريضة من الأسماك تصطاد بالشباك وتؤسر في المصائد والكمائن والسنانير المأخوذة من قرون الأيائل، أما الأسماك الصدفية والسلطعونات وأعشاب البحر فقد كانت تُجمع في المناطق التي ترحل عنها المياه وقت الجزر أو تُجمع من قِبَل الغواصين. وقد ظهرت على هياكل الجومون العظمية نسبة عالية مما يسميه علماء الإنسان ورم عظمي غير عادي في الآذان كالذي يلاحظ في غواصي هذه الأيام.

ومن بين الحيوانات الأرضية، كانت الفريسة الأكثر عرضة للصيد هي الخنزير البري والغزال، ويتبعهما الماعز والدب، وكانت هذه الحيوانات البرية تصطاد بشباك الحفر أو تطلق عليها السهام أو تطاردها الكلاب. وظهرت عظام الخنازير في عصور الجومون في الجزر المواجهة للشواطئ حيث لا توجد الخنازير عادة، مما يجعل المرء يتساءل ما إذا كان الجومون قد بدأوا ترويض الخنازير.

ومن أكثر الأسئلة إثارة للجدل بشأن طعام الجومون دور الزراعة. وغالباً ما تحتوي مواقع الجومون على بقايا نباتات صالحة للأكل من النبات الياباني البري والتي تنمو اليوم كمحاصيل، بما في ذلك فاصوليا الأدزوكي وفاصوليا المانغ ونوع من الدخن. ولا تشير بقايا عصر الجومون بوضوح إلى مواصفات التركيبة النباتية للتفريق بين المحاصيل وأصولها البرية، لذلك لا تعرف إن كانت هذه النباتات قد جُمعت في البرية أو نبتت بفعل فاعل. واحتوت المواقع أيضاً على بقايا طعام يؤكل أو يستفاد منه من أصول غير يابانية، ولا بد أن تكون هذه النباتات قد جُلبت من البر الآسيوي بسبب قيمتها، ومنها الحنطة السوداء والبطيخ والقرع الشبيه بالزجاجة، والقنب والشيسو أو البيريلا التي تستخدم للتطبيب. وحوالي العام 1200 قبل الميلاد وعند نهاية فترة الجومون، بدأت تظهر بعض حبات الأرز والشعير ودخن ذيل الثعلب ودخن المكانس، وكان الطعام الرئيسي في شرقي آسيا. وكانت كل هذه الإشارات الدالة على الضجر تومئ إلى أن شعب الجومون بدأ بعض عمليات إحراق الغابات بهدف توفير مساحات للزراعة، غير أن هذه الممارسة لم يكن لها إلا تأثير صغير على غذائهم.

لا أريد أن أترك الانطباع بأن كل واحد من تلك الأغذية كان يؤكل في كل مكان من اليابان. في غابات الشمال الياباني الغنية بالجوزيات، كانت حفر خزن الجوز مهمة بشكل خاص إلى جانب صيد الفقمات والأسماك. وفي الجنوب الغربي الفقير بالجوزيات، كان للأسماك الصدفية دور أكبر، غير أن التنوع ظل يميز أغذية الجومون بما في ذلك الوجبات الفردية. وعلى سبيل المثال، وكما يظهر من بقايا محفوظة من الوجبات، فقد كان شعب الجومون يخلط طحين الكستناء والجوز، ولحم الخنزير والغزال والدم وبيض الطيور بنسب متفاوتة لإنتاج بسكويت مسز جومون غني بالنشويات، أو «ماك جومون بيرغر» الغني بالبروتين. وكان

الصيادون وجامعو الطعام العصريون من الإينو يبقون قدراً من السيراميك يغلي باستمرار على النار، ثم يرمون فيه كل أنواع الطعام. وربما كان أسلافهم من الجومون الذين عاشوا في ذات الأماكن قد فعلوا الشيء نفسه.

لقد ذكرت أن فخارهم، (بما في ذلك قطع ثقيلة يصل طولها إلى ثلاثة أقدام)، يشير إلى أن الصيادين وجامعي الطعام من الجومون كانوا مستقرين بدل أن يمارسوا حياة البدو الرحل. وتأتي أدلة أخرى حول أماكن الإقامة المستقرة من أدواتهم الحجرية الثقيلة، وبقايا بيوت مهمة تحت سطح الأرض مع دلائل على تفصيلها وتحويرها، ومواقع قرى كبيرة تضم مائة أو أكثر من المساكن، ومقابر أيضاً. وتفرق هذه المواصفات كلها شعب الجومون عن الصيادين وجامعي الطعام الحديثين والملتزمين الذين يغيرون قواعدهم كل بضعة أسابيع، ولا يبنون إلا ملاجئ مؤقتة ولا يحملون أنفسهم إلا القليل من الممتلكات سهلة التنقل. وقد أصبحت الحياة المستقرة ممكنة من خلال التنوع في الموارد اللازمة للسكن والمتوفرة لشعب الجومون على بُعد مسافات قليلة من الموقع المركزي، كالغابات والأنهار والسواحل والمحيطات المفتوحة.

لقد عاش شعب الجومون في بعض أكثر الأماكن كثافة سكانية بالنسبة للصيادين وجامعي الطعام، وخاصة في وسط اليابان وشمالها حيث الغابات الغنية بالجوزيات والسالمون في الأنهار والبحار المنتجة. تشير التقديرات إلى أن عدد شعب الجومون في اليابان وصل في ذروته إلى ربع مليون، وهو عدد بسيط بالمقارنة مع عدد سكان اليابان الحديثة، لكنه لافت للنظر بالنسبة لصيادين وجامعي طعام. ولعل منافسيهم الأقرب في العصور الحديثة هم الهنود الأميركيون من سكان الشاطئ الشمالي الغربي من كاليفورنيا، والذين كانوا يقتاتون على الجوزيات والسالمون والبحار المنتجة، وهي حالة بارزة من حالات التطور المتقاربة للمجتمعات الإنسانية.

مع تركيزنا على ما كان بحوزة شعب الجومون، علينا أن نكون واضحين أيضاً بشأن ما لم يمتلكوه. فلم تكن لديهم زراعة مكثفة، وربما لم تكن هناك زراعة على الإطلاق. ويبدو أنه لم تكن لديهم حيوانات مدجنة عدا الكلاب، وربما الخنازير، كما لم يمتلكوا أدوات معدنية أو كتابة أو حياكة. ولم تكن قرى الجومون ومقابرهم تتشكل من عدد قليل من البيوت والقبور المزينة مقارنة مع عدد كبير من العامة، بل كانت كلها متماثلة، مما يشير إلى عدم وجود نظام اجتماعي تراتبي يقسم الناس إلى زعماء وعامة. ولا يشير التنوع الإقليمي في أنماط الفخار إلى تقدم في المركزية السياسية أو الوحدة. وتتناقض هذه المواصفات السلبية كلها مع مواصفات لمجتمعات معاصرة كانت تقع على بُعد مئات الأميال فقط عن الجومون اليابانيين، وذلك في كل من الصين وكوريا، ومع تغيرات اجتاحت اليابان ذاتها بعد عام 200 قبل الميلاد.

رغم تميزها حتى في شرقي آسيا في ذلك الوقت كانت يابان الجومون عالماً معزولاً بالكامل. وأظهر توزيع الفخار والصخور البركانية القاسية للغاية والتي تصلح للأدوات الحجرية، أن الطوافات المائية الخاصة بالجومون ربطت سلسلة جزر «إيزو» التي تمتد 180 ميلاً جنوب طوكيو. كما يشهد الفخار والصخور البركانية وصنارات الصيد على بعض التجارة التي أجراها الجومون مع كوريا وروسيا وأكيناوا، كما تشهد على ذلك نصف دستة من المحاصيل الآسيوية البرية التي تحدثت عنها للتو. غير أن علماء الآثار الذين يدرسون يابان الجومون لم يجدوا أدلة على استيراد مباشر من الصين، مقارنة مع تأثير الصين الكبير على التاريخ الياباني فيما بعد. وبالمقارنة مع عصور لاحقة، فإن اللافت حول يابان الجومون ليس وجود بعض الاتصال مع العالم الخارجي، ولكن عدم تأثير ذلك على مجتمع الجومون. لقد كانت يابان الجومون عالماً صغيراً محافظاً، تمسّك بعزلته ولم يتغير إلا قليلاً على مدى عشرة آلاف عام، حتى أضحى جزيرة من الاستقرار في عالم معاصر هش وسريع التقلب.

وكي نضع يابان الجومون المختلفة في منظار معاصر، علينا أن نذكّر أنفسنا بالكيفية التي كانت تعيش بها مجتمعات البر الآسيوي على بُعد بضع مئات من الأميال غرب اليابان في العام 400 قبل الميلاد، فيما كان نمط الحياة الجومونية على وشك الانتهاء. كانت الصين وقتها تتشكل من ممالك ذات نخب غنية وعامة أفقر، تعيش في مدن محاطة بالجدران، وعلى أعتاب توحد سياسي أصبح فيما بعد أكبر إمبراطورية في التاريخ. وابتداءً من العام 7500 قبل الميلاد، طورت الصين زراعة شاملة ارتكزت على الدخن في الشمال والأرز في الجنوب، إضافة إلى الخنازير والدجاج وبافالو الماء. وكانت الصين تمتلك الكتابة منذ تسعمائة سنة، والأدوات المعدنية منذ ألف وخمسمائة سنة، وكانت قد اخترعت لتوها أول قوالب حديدية في العالم. وكانت هذه التطورات الصينية تنتشر إلى كوريا التي امتلكت الزراعة لبضعة آلاف من السنين بما في ذلك الأرز في العام 2200 قبل الميلاد، والمعادن في عام 1000 قبل الميلاد.

وبالنظر إلى كل هذه التطورات التي جرت على مدى آلاف السنين عبر مضيق تسوشيما وبحر الصين الشرقي مقابل اليابان، يبدو من الغريب، للوهلة الأولى، أن اليابان كانت ما تزال في العام 400 قبل الميلاد محتلة من شعب أجرى بعض التجارة مع كوريا وظل مجتمعاً أمياً من الصيادين وجامعي الطعام. وعلى مدى التاريخ البشري، كانت الدول المركزية ذات الأسلحة المعدنية والجيوش المدعومة بكثافة سكانية زراعية، تتغلب على السكان الأقل عدداً من الصيادين وجامعي الطعام. ولكن كيف تمكن جومون اليابان من البقاء طوال تلك المدة؟ .

لنفهم الإجابة على هذه المفارقة، علينا أن نتذكر أنه حتى العام 400 قبل الميلاد لم يفصل مضيق تسوشيما المزارعين الأغنياء عن الصيادين وجامعي الطعام الفقراء فحسب، بل فصل أيضاً المزارعين الفقراء عن الصيادين وجامعي الطعام الأغنياء.

ولم تكن الصين نفسها ويابان الجومون على اتصال مباشر. وبدلاً من ذلك، كانت اتصالات اليابان التجارية مع كوريا، لكن الأرز تم تدجينه في جنوبي الصين الدافئ وانتشر فقط ببطء شمالاً نحو كوريا الأبرد، ذلك أن تطوير سلالة أرز جديد يقاوم البرد تطلب وقتاً طويلاً. وقد استخدمت زراعة الأرز الكورية المبكرة وسائل الحقول الجافة بدلاً من الحقول المروية، ولم تكن منتجة بشكل جيد. لذلك فإن الزراعة الكورية الأولى لم تستطع منافسة الصيد وجمع الطعام الذي لجأ إليه شعب الجومون الياباني. ولم يستطع الجومون أنفسهم أن يروا ميزة ما تدعوهم لتبني الزراعة الكورية للحفاظ على وجودهم، ولم يمتلك المزارعون الكوريون الفقراء ميزات تمكنهم من شق طريقهم نحو اليابان. وكما سنرى، فإن الميزات انعكست في النهاية فجأة وبصورة دراماتيكية.

قلت قبلاً إن اختراع الفخار في كيوشو قبل حوالي 12700 عام ونشوء شعب الجومون نتيجة لذلك، كان واحداً من أهم التغيرات الحاسمة في تاريخ اليابان. وبدأ التغير الثاني الحاسم الذي أطلق شرارة الانفجار السكاني الثاني، حوالي العام 400 قبل الميلاد مع وصول نمط حياة جديدة (وربما شعب؟) من كوريا الجنوبية. وتركز هذه العملية الانتقالية الثانية بحدة على سؤالنا: من هم اليابانيون؟ فهل تعني تلك العملية استبدال شعب الجومون بمهاجرين من كوريا هم أسلاف اليابانيين الحاليين؟ أم أنها تؤشر فقط إلى استمرار الجومون في احتلال اليابان وتعلم حيل قيمة جديدة؟ .

ظهر نمط الحياة الجديد أولاً في شمالي الساحل الجنوبي الغربي لجزيرة كيوشو، مباشرة عبر مضيق تسوشيما الذي يفصلها عن كوريا الجنوبية. وكانت أهم العناصر الجديدة أول أدوات يابانية معدنية صُنعت من الحديد، وأول عملية زراعة مؤكدة على نطاق شامل. وتمت تلك الزراعة على شكل حقول أرز مروية وكاملة مع قنواتها وسدودها وضفافها وتقسيماتها، كما أكدت ذلك الحفريات الأثرية. ويسمي علماء

الآثار نوع الحياة الجديدة هذه «يايوي» نسبة إلى حي في طوكيو تم فيه عام 1884 التعرف على أول فخار ياباني متميز. وعلى عكس فخار الجومون، كانت أشكال فخار «يايوي» مشابهة جداً للفخار الكوري الجنوبي المعاصر. ومن بين مظاهر ثقافة «يايوي» الجديدة كثير من العناصر التي كانت كورية دون شك، وغريبة عن اليابان قبل ذلك، وهي الأدوات البرونزية والحياكة وخرز الزجاج وحفر خزن الأرز تحت الأرض، وعادة دفن رفات الموتى في جرار، وطريقة الكوريين في صنع الأدوات وبناء المنازل.

ورغم أن الأرز كان أهم محصول في حقبة «يايوي»، فقد تمت زراعة 27 محصولاً جديداً في اليابان إضافة إلى تربية خنازير مدجنة. وربما يكون مزارعو «يايوي» قد مارسوا قطف المحاصيل المزدوج، حيث كان يتم ري حقول الأرز لإنتاجه في الصيف، ثم تجفيف الحقول ذاتها لحصد الدخن والشعير والقمح في الشتاء. وكان لا بد لهذا النظام الزراعي عالي الإنتاجية أن يطلق العنان لانفجار سكاني فوري في كيوشو حيث عثر علماء الآثار على مواقع «يايوي» أكثر من مواقع الجومون، رغم أن حقبة الجومون استمرت 14 ضعف فترة «اليايوي».

وبسرعة، قفزت زراعة «يايوي» في كيوشو إلى الجزيرتين الرئيسيتين شيكوكو وهونشو المجاورتين ووصلت إلى منطقة طوكيو في غضون 200 سنة، وإلى الطرف الشمالي من هونشو التي تبعد ألف ميل عن مستوطنات «يايوي» الأولى، خلال قرن آخر. واحتوت أول مواقع «يايوي» في كيوشو، الأنواع الجديدة من «يايوي» والقديمة من الجومون، لكنه تم التخلي عن الأخير فيما انتشرت ثقافة «يايوي» وفخاره شمالاً عبر هونشو. وعلى أي حال فإن بعض عناصر ثقافة الجومون لم تختفِ بالكامل. فقد استمر مزارعو «يايوي» باستخدام بعض أنواع الأدوات الحجرية الرقيقة التي تم استبدالها بحلول ذلك الوقت بأدوات معدنية في كوريا والصين. وقد بنيت بعض بيوت اليايوي على الطراز الكوري، أو طراز الجومون. وفيما

انتشرت ثقافة اليايوي شمال طوكيو إلى مناطق أبرد حيث إنتاج الأرز أقل، وحيث عاش الجومون من الصيادين وجامعي الطعام في أعلى الكثافات السكانية، نشأت ثقافة مختلطة من الجومون واليايوي، ففيما صنعت الصنارات من المعدن فقد اتخذت أشكال الجومون. أما القدور المصنوعة طبقاً لأشكال اليايوي المعدلة، فقد حملت علامة الخيط الجوموني. وبعد أن احتل مزارعو يايوي لفترة قصيرة الطرف الشمالي البارد من هونشو، تركوا تلك المنطقة ربما لأن زراعة الأرز هناك لم تستطع منافسة نمط حياة الصيادين وجامعي الطعام من الجومون. وعلى مدى الألفي سنة القادمة بقي سكان هونشو الشماليون منطقة متقدمة، خارج إطار جزيرة هوكايدو الواقعة في أقصى الشمال الياباني والذين لم يعتبر سكانها الإينو وهم من الصيادين وجامعي الطعام جزءاً من اليابان إلى أن تم ضمها في القرن التاسع عشر.

استورد اليايوي الأدوات المعدنية من كوريا بكميات هائلة، إلى أن بدأت إذابة الحديد وإنتاجه محلياً في اليابان بعد عدة قرون. كما تطلب الأمر عدة قرون ليابان اليايوي لإظهار أول علامات التراتبية الاجتماعية، كما انعكس ذلك في المقابر خصوصاً. وبعد العام 100 قبل الميلاد، بدأت أجزاء من المقابر تحجز وحدها لقبور من بدا أنهم نخبة طبقية أخذت تظهر، كما تميزت تلك الحقبة بقطع جميلة من الزمرد والمرايا البرونزية التي تم استيرادها من الصين. وفيما تواصل الانفجار السكاني عند اليايوي، وامتلأت كل المستنقعات الجيدة أو السهول التي تصلح لزراعة الأرز، فقد أخذت تبرز أدلة أثرية على الحروب، مثل إنتاج رؤوس الأسهم بكميات كبيرة وإقامة الخنادق الدفاعية المحيطة بالقرى، وهياكل مدفونة أصيبت برؤوس المقذوفات. علامات الحرب هذه في يابان يايوي أكدتها تقارير أولى عن اليابان في المدونات الصينية التي وصفت أرض «وا» ووحداتها السياسية الصغيرة والبالغ عددها مائة، والتي تقتتل مع بعضها البعض.

في الفترة من 300 إلى 700 بعد الميلاد، مكنتنا الحفائر الأثرية والتقارير المتعبة لشدة غموضها في مدونات لاحقة، من إلقاء لمحة على ظهور يابان موحدة سياسياً. قبل عام 300 بعد الميلاد كانت قبور النخبة صغيرة وذات تنوع. وابتداءً من حوالي العام 300 بعد الميلاد، أخذ يتزايد النزوع إلى بناء قبور ذات كومة هائلة من التراب تسمى «كوفون» على شكل فتحة مفتاح، وذلك في منطقة كيناي ثم ظهرت في كامل المنطقة الخاضعة لثقافة يايوي السابقة من كيوشو إلى شمال هونشو. لماذا منطقة كيناي؟ ربما لأنها تحوي أفضل أراضي اليابان الزراعية، حيث تربى الأبقار من أجل لحمها باهظ الثمن، وحيث أقيمت العاصمة كيوتو إلى أن نقلت إلى طوكيو عام 1868.

يصل طول قبور الكوفون حتى حوالي 1500 قدم وارتفاعها 100 قدم مما يجعلها على الأرجح أكبر قبور من نوعها في العالم القديم. ويدل العدد الكبير من العُمّال الذين يحتاجهم بناؤها، وانتشار هذا الطراز في جميع أنحاء اليابان، على حكام أقوياء يأمرون عدداً ضخماً من العُمّال، وعلى أن اليابان كانت منهمكة في عملية توحد سياسي. وضمت تلك الكوفون التي تم حفرها أدوات دفن فاخرة، لكن حفر جميع القبور الضخمة ما زال ممنوعاً لأنه يعتقد أنها تضم رفات أسلاف الخط الإمبراطوري الياباني. ويعزز هذا الدليل المرئي على التوحد السياسي الذي وفرته الكوفون التقارير التي تحدثت عن عصر الكوفون الياباني في المدونات اليابانية والكورية اللاحقة. وأدى النفوذ الكوري الهائل على اليابان خلال عصر الكوفون – سواء من خلال غزو كوريا لليابان حسب الرأي الكوري أو غزو اليابان لكوريا حسب الرأي الياباني – إلى نقل البوذية والكتابة، وركوب الخيل، وأساليب صناعة الخزف والمعادن إلى اليابان من البر الآسيوي.

وأخيراً وضع انتهاء المدونة اليابانية الأولى عام 712 بعد الميلاد، والتي تضمنت كتابة أساطير في جزء منها وحقائق في جزء آخر، خرجت اليابان إلى الضوء

التاريخي الكامل. فمنذ عام 712 أصبح سكان اليابان يابانيين دون شك، وأطلقت على لغتهم صفة اليابانية القديمة، وكانت هي سلف اللغة اليابانية الحالية. ويعتبر الإمبراطور أكيهيتو الذي يحكم اليوم الثاني والثمانين في سلسلة الأباطرة الذين حكموا اليابان منذ كتابة المدونة الأولى عام 712، ويعتبر تقليدياً السليل المباشر رقم 125 للإمبراطور الأسطوري «جيمو» حفيد الآلهة آماتيراسو.

تعرضت الحضارة اليابانية إلى التغيير الراديكالي في 700 عام هي طول عصر اليايوي، أكثر مما تعرضت له في عصور الجومون التي استغرقت تسعة آلاف سنة. وتمثل المقارنة بين استقرار الجومون (محافظته)، والتغير الجذري الذي حققه اليايوي الملمح الأكثر إبهاراً في التاريخ الياباني. ومن الواضح أن شيئاً مهماً حدث عام 400 قبل الميلاد. فما هو؟ هل كان شعب الجومون أم شعب اليايوي أو خليط من الاثنين سلف اليابانيين العصريين. ازداد سكان اليابان ازدياداً مدهشاً بمقدار ما يمثله العامل 70 خلال عصر اليايوي. فما الذي سبب التغيير؟ لقد ثار جدل عاطفي حول ثلاث فرضيات تبادلية.

تقول إحدى النظريات إن شعب الصيادين وجامعي الطعام من الجومون هم الذين تحولوا إلى اليابانيين العصريين. ولأنهم عاشوا حياة مستقرة في القرى آلاف السنين، فقد أصبحوا متوائمين سلفاً مع قبول الزراعة. وفي مرحلة اليايوي الانتقالية، ربما لم يحدث شيء آخر للجومون سوى أن مجتمعهم تلقى حبوب الأرز المقاوم للبرد ومعلومات حول الزراعة بالري من كوريا، ما مكّن الناس من إنتاج مزيد من الطعام وزيادة أعدادهم. هذه النظرية تلقى قبولاً من بعض اليابانيين المعاصرين، لأنها تقلل من المساهمة الجينية غير المرحب بها في ساحة الجينات اليابانية، ولأنها تنقل صورة الشعب الياباني كعشب ياباني متفرد للاثني عشر ألف عام الأخيرة.

تقول نظرية ثانية لا ترضي اليابانيين الذين يفضلون النظرية الأولى، إن فترة اليايوي الانتقالية تمثل هجرة ضخمة من كوريا حاملة معها الممارسات الزراعية والثقافة والجينات الكورية. وكانت كيوشو ستبدو كجنة لمزارعي الأرز الكوريين، لأنها أدفأ وأكثر مستنقعات من كوريا، ما يجعلها مكاناً أفضل لزراعة الأرز. وطبقاً لأحد التقديرات، فقد استقبلت يابان اليايوي عدة ملايين من المهاجرين الكوريين مما أدى إلى القضاء تماماً على المساهمة الجينية لشعب الجومون الذي يُعتقد أنهم كانوا يعدون 75 ألفاً قبل فترة اليايوي الانتقالية. وإذا صحّ ذلك، فإن اليابانيين المعاصرين هم أحفاد المهاجرين الكوريين الذين طوروا حضارة معدلة خاصة بهم في الألفي سنة الأخيرة.

تقبل النظرية الثالثة والأخيرة أدلة حول الهجرة من كوريا، لكنها تنكر أنها كانت شاملة. وبدلاً من ذلك، فقد مكّنت الزراعة عالية الإنتاج عدداً محدوداً من مزارعي الأرز المهاجرين من إعادة إنتاجه بصورة أسرع من الصيادين وجامعي الطعام الجومون مما أدى إلى تكاثرهم وتجاوزهم الجومون. وعلى سبيل المثال لو أن خمسة آلاف كوري فقط قدموا إلى كيوشو، فقد مكّنتهم زراعة الأرز من إطعام الأطفال وزيادة أعدادهم بنسبة واحد بالمائة في السنة. وهذه النسبة أعلى من نسبة تكاثر الصيادين وجامعي الطعام. وتنمو كينيا اليوم بنسبة 4.5 بالمائة في السنة. وخلال 700 سنة سيكون الخمسة آلاف مهاجر قد خلفوا خمسة ملايين حفيد، ليغرقوا أيضاً شعب الجومون. ومثل النظرية الثانية، فإن هذه النظرية تعتبر اليابانيين المعاصرين كوريين معدلين قليلاً، لكنها ترفض الحاجة إلى الهجرة واسعة النطاق.

بالمقارنة مع عمليات انتقالية في أماكن أخرى من العالم، تبدو لي النظريتان الثانية والثالثة أكثر قبولاً من الأولى. وخلال الـ 12000 سنة الماضية، نشأت الزراعة في أماكن لا تتعدى التسعة على امتداد العالم من بينها الصين والهلال

الخصيب وأماكن أخرى قليلة. وقبل 12 ألف سنة، كان كل سكان الأرض صيادين وجامعي طعام. والآن كلنا مزارعون أو نأكل مما يطعمنا إياه المزارعون. ولم يحدث انتشار الزراعة من تلك المواقع الأصلية القليلة لأن الصيادين وجامعي الطعام في أماكن أخرى تبنوا الزراعة، فالصيادون وجامعو الطعام يميلون إلى المحافظة مثل شعب الجومون في الفترة من 10700 إلى 400 قبل الميلاد، بل إن الزراعة انتشرت بشكل رئيسي بسبب تناسل المزارعين بصورة أكبر من تناسل الصيادين وجامعي الطعام، مما أدى إلى تطور تكنولوجيا أكثر فعالية، ومن ثم قتل الصيادين أو طردهم من جميع الأراضي الصالحة للزراعة. في العصور الحديثة حلّ المزارعون الأوروبيون محل الصيادين الهنود في غربي أميركا الشمالية، ومحل الأبورجين الأستراليين وشعب «سان» في جنوبي إفريقيا. وبالمثل فقد حلّ مزارعون يستخدمون الأدوات الحجرية محل الصيادين في حقبة ما قبل التاريخ في أوروبا وجنوب شرقي آسيا وإندونيسيا. ومقارنة مع الميزة الوحيدة المتواضعة التي تفوق بها المزارعون على الصيادين في تلك التوسعات ما قبل التاريخية، فقد تمكّن المزارعون الكوريون في عام 400 قبل الميلاد من التمتع بميزة كبيرة الأهمية على الصيادين من الجومون، لأن الكوريين كانوا يمتلكون وقتها الأدوات الحديدية وشكلاً مطوراً من الزراعة المكثفة.

أي النظريات الثلاث تصلح لليابان؟ الطريقة الوحيدة المباشرة للرد على هذا السؤال هي مقارنة هياكل وجينات الجومون واليايوي مع هياكل وجينات اليابانيين والإينو المعاصرين، وقد أجريت بالفعل المقاسات اللازمة للكثير من الهياكل، كما بدأ علماء الجينات باستخراج الحمض النووي (DNA) من الهياكل القديمة لإجراء مقارنة بين جينات اليابانيين القدماء والمعاصرين. وما يجده المرء هو أن هياكل الجومون واليايوي قابلة للتفريق المباشر. فالجومون يميلون إلى أن يكونوا أقصر قامة

وذوي أذرع أطول وأرجل أقصر وعينين أكثر تباعداً ووجوه أقصر وأوسع وذوي تقاطيع وجهية أكثر وضوحاً مع حواجب وأنف ذات قواعد مرتفعة بشكل واضح. أما اليايوي فكانوا يزيدون بمعدل بوصة إلى اثنتين عن الجومون وكانت المسافة بين العينين أقصر، وذوي وجوه مرتفعة وضيقة وقواعد منبسطة للحواجب والأنوف. وكانت بعض هياكل فترة اليايوي تشبه الجومون في المظهر، لكن ذلك كان متوقعاً في الفترة المشتركة الانتقالية للجانبين. وبحلول عهد الكوفون كانت جميع الهياكل اليابانية تشكل مجموعة متجانسة، عدا الإينو، وتشبه اليابانيين والكوريين المعاصرين.

وفي جميع هذه الحالات، تختلف جماجم الجومون عن جماجم اليابانيين، وتشبه أكثر ما تشبه الإينو المعاصرين، بينما تشبه جماجم اليايوي اليابانيين المعاصرين. وعلى افتراض أن الشعب الياباني المعاصر نشأ كخليط من سكان من اليايوي يشبهون الكوريين، وسكان من الجومون يشبهون الإينو، فقد نجحت الدراسات الجينية في الاستنتاج أن المساهمة القادم من الجانبين الكوري واليايوي كان هو المسيطر بشكل عام. وكان إسهام الجومون والإينو هو الأقل في جنوب غربي اليابان، حيث كان المهاجرون الكوريون يفدون بوجود القليل من الجومون، وأكثر نسبياً في شمالي اليابان، حيث الغابات الغنية بالجوزيات والكثافة السكانية الأعلى للجومون، وحيث حققت زراعة الأرز عن طريق اليايوي نجاحاً كبيراً.

وهكذا فإن المهاجرين من كوريا قدموا مساهمة كبيرة لليابانيين المعاصرين، مع أننا لا نستطيع أن نقول بعد، ما إذا كان سبب ذلك يعزى إلى الهجرة الواسعة أو إلى هجرة متواضعة أدت إلى ارتفاع كبير في عدد السكان. أما الإينو فهم على الأرجح أحفاد الجومون القدماء المختلطين مع الجينات الكورية للمستعمرين من اليايوي ومع اليابانيين المعاصرين.

وبالنظر إلى الميزة الطاغية التي أعطتها زراعة الأرز للمزارعين الكوريين على الصيادين من الجومون، يتساءل المرء لماذا حقق المزارعون النصر فجأة، بعد أن حققوا القليل في اليابان لآلاف السنين، بعد وصول الزراعة إلى كوريا. وكنت قد ذكرت بأن الزراعة الكورية كانت في بدايتها غير منتجة نسبياً، وجعلت الصيادين الأغنياء أعلى شأناً من المزارعين الفقراء. وما أدى إلى تغيير كفة الميزان في النهاية لصالح المزارعين وأطلق العنان للفترة الانتقالية لليايوي، ربما تشكل من أربعة عوامل متداخلة وهي تطوير زراعة الأرز عن طريق الري بدلاً من زراعة الأرض الجافة، واستمرار تحسين سلالات الأرز المتلائمة مع الطقس البارد، والنمو السكاني للمزارعين الكوريين الذين ضغطوا على الكوريين للهجرة إلى اليابان، وتطوير الأدوات الحديدية للمساعدة في إنتاج واسع النطاق للمجرفة الخشبية والمنكاش وغير ذلك من الأدوات اللازمة لزراعة الأرز. ولذلك فإن حقيقة وصول الحديد والزراعة المكثفة لليابان في وقت واحد، لم يكن مجرد صدفة.

بدأت هذه القطعة بالإشارة إلى التفسير الشفاف لكيفية اقتسام اليابان من قِبَل الإينو ذوي المظهر الفريد واليابانيين ذوي المظهر العادي. في ظاهرها، يبدو وكأن تلك الحقائق تقول بأن الإينو يتحدرون من السكان الأصليين لليابان، وأن اليابانيين يتحدرون من قادمين أكثر حداثة. لقد رأينا الآن أن الأدلة المركبة من علم الآثار وعلم الإنسان وعلم الجينات تدعم هذه الرؤية.

لكنني أشرت في البداية إلى اعتراض قوي يدفع معظم الناس وعلى الأخص اليابانيين أنفسهم للبحث عن تفسيرات أخرى. فإذا كان اليابانيون كوريين وصلوا حديثاً من كوريا، فأنت تتوقع أن تكون اللغتان اليابانية والكورية متشابهتين جداً. أما إذا نشأ اليابانيون من خليط ما على جزيرة كيوشو، ضم شعب الجومون الشبيه بالإينو وغزاة اليايوي القادمين من كوريا، فإن اللغة اليابانية يجب أن تظهر

ارتباطات وثيقة مع لغات الكوريين والإينو. ولكن على العكس من ذلك، فلا علاقة ظاهرة بين اليابانية والإينوية، بينما العلاقة بين اليابانية والكورية بعيدة. كيف يكون الأمر كذلك، إذا حدثت عملية الخلط قبل 2400 سنة فقط؟ اقترح الحل التالي لهذه المفارقة: من غير المحتمل أن تكون لغات سكان الجومون في كيوشو والغزاة اليايوي مشابهة جداً للغات الإينوية والكورية الحديثة على التوالي.

وإذا أخذنا أولاً اللغة الإينوية، فإن هذه اللغة كما نعرفها، هي اللغة التي كان يتحدث بها شعب الإينو في جزيرة هوكايدو الشمالية اليابانية في العصور الحديثة. لذلك لربما كان سكان هوكايدو من الجومون يتحدثون لغة مشابهة للغة الإينو، لكن سكان كيوشو من الجومون لم يتحدثوا بها بالتأكيد. ويبلغ طول الأرخبيل الياباني من الطرف الجنوبي لكيوشو إلى الطرف الشمالي لهوكايدو 1500 ميل، ونعلم أن هذا الأرخبيل دعم في عصور الجومون تنوعاً إقليمياً كبيراً من وسائل البقاء، وأنواع الفخار، لكنه لم يكن موحداً سياسياً. وخلال 10 آلاف سنة من الاحتلال الجوموني، لا بد وأن يكون شعب الجومون قد طور تنوعاً لغوياً عظيماً. ولعل لغاتهم كانت قد تنوعت قبل 12 ألف سنة، لو أن شعب الجومون الشمالي والجنوبي وصلا عبر الجسور البرية من روسيا وكوريا على التوالي، كما تشير الأدلة الأثرية.

وفي الحقيقة، تتضمن كثير من أسماء الأماكن اليابانية في هوكايدو وشمالي هونشو كلمات إينوية مثل «نهر» وهي Nai أو Betsu، ومثل رأس وهي Shiri، لكن مثل هذه الأسماء لا نراها في جنوبي اليابان. وهذا ما يشير إلى أن رواد اليايوي واليابانيين تبنوا الكثير من كلمات الجومون المحلية للأسماء، كما استخدم الأميركيون البيض أسماء من الأميركيين الأصليين، مثل ماساتشوستس وميسيسيبي إلى آخره، لكن الإينو كانت لغة الجومون فقط في أقصى شمال اليابان. أما لغة الجومون في كيوشو فربما اقتسمت سلفاً مشتركاً مع إحدى لغات العائلة الأسترونيزية التي

تتضمن اللغات البولينيزية والإندونيسية واللغات الأبورجينية في تايوان. وكما أشار الكثير من اللغويين، تظهر اللغة اليابانية بعض التأثر باللغات الاسترونيزية من خلال تقاسم المقاطع (الساكن الذي يتلوه حرف علة) مثل «Hi-Ro-Hi-To». وكان التايوانيون القدماء جوّابي بحار انتشر أحفادهم جنوباً وشرقاً وغرباً، كما ذهب بعضهم شمالاً إلى كيوشو.

أي أن اللغة الإينوية الحديثة في هوكايدو ليست نموذجاً للغة الجومون القديمة في كيوشو. وفي نفس المفهوم، ربما كانت اللغةالكورية الحديثة نموذجاً سيئاً للغة اليايوي القديمة التي تحدث بها المهاجرون الكوريون في العام 400 قبل الميلاد. وفي القرون التي سبقت توحد كوريا سياسياً عام 676 بعد الميلاد، تكونت البلاد من ثلاث مالك. وتتحدر اللغة الكورية الحديثة من لغات مملكة «سيلا» وهي المملكة التي خرجت منتصرة ووحّدت كوريا، لكن «سيلا» لم تكن المملكة التي أقامت علاقات وثيقة مع اليابان في القرون السابقة. وتخبرنا المدونات الكورية الأولى أن الممالك المختلفة كانت لديها لغات مختلفة. وبما أن لغات المملكتين اللتين هزمتهما «سيلا» غير معروفة جيداً، فإن الكلمات القليلة المحفوظة من إحدى المملكتين وهي «كوغوريو»، أقرب إلى اليابانية القديمة منها إلى الكلمات الكورية الحديثة. وربما كانت اللغات الكورية أكثر تنوعاً عام 400 قبل الميلاد، قبل أن تصل الوحدة السياسية، إلى مرحلة الممالك الثلاث. وأشك في أن اللغة الكورية التي نقلت إلى اليابان عام 400 قبل الميلاد والتي تحولت إلى اليابانية الحديثة، كانت مختلفة عن لغة «سيلا» التي تحولت إلى الكورية الحديثة. لذلك يجب ألا تندهش لأن اليابانيين والكوريين الحديثين يشبهون بعضهم في المظهر أكثر مما يشبهون بعضهم باللغة.

هذه النتيجة قد لا تكون شعبية في اليابان أو كوريا، بسبب النفور المتبادل بين الشعبين. التاريخ يعطيهم أسباباً جيدة لذلك النفور. وعلى غرار العرب واليهود،

يربط الدم الكوريين واليابانيين، لكن الشعبين «محشوران» في عداوة تقليدية. غير أن العداوة مدمرة بصورة تبادلية سواء في شرقي آسيا أو الشرق الأوسط. ورغم تردد اليابانيين والكوريين في الاعتراف، فإن الطرفين أشبه بتوأمين اقتسما سنوات التشكل. ويعتمد المستقبل السياسي لشرقي آسيا في كثير منه على نجاحات اليابانيين والكوريين في إعادة اكتشاف الروابط القديمة بينهم.

ما بعد 2003

أسلحة، جراثيم، وفولاذ اليوم

يتعلق كتاب «أسلحة، جراثيم، وفولاذ» (GGS) بأسباب نشوء المجتمعات البشرية المعقدة بطرق مختلفة في قارات مختلفة خلال الثلاثة عشر ألف عام الأخيرة. أنهيت مراجعة المخطوطة عام 1996، ونشرت عام 1997. ومنذ ذلك الحين، كنت منهمكاً في العمل بمشاريع أخرى، وخاصة كتابي الجديد الخاص بانهيار المجتمعات. والآن تفصلني سبع سنوات من الوقت والتركيز على كتابة (GGS). كيف يبدو الكتاب إذا أعدنا النظر إلى ما مضى، وماذا حدث ليغير أو يضيف إلى الاستنتاجات منذ نشره؟ بنظرتي المنحازة أعترف أن الرسالة المركزية للكتاب قد صمدت بشكل جيد، وأن التطورات الأكثر لفتاً للاهتمام منذ نشره، تضمنت أربعة امتدادات أضافتها القصة، إلى العالم الحديث والتاريخ المعاصر.

كان استنتاجي الرئيسي أن المجتمعات تطورت بشكل مختلف في قارات مختلفة، بسبب اختلافات في البيئات القارية وليس في البيولوجيا الإنسانية. فالتكنولوجيا المتقدمة والتنظيم السياسي المركزي وغير ذلك من مواصفات المجتمعات

المعقدة لا يمكن أن تنشأ إلا في تجمعات سكانية مستقرة قادرة على مراكمة فوائض غذائية، وهي التجمعات التي اعتمدت في غذائها على نشوء الزراعة التي بدأت حوالي العام 8500 قبل الميلاد. لكن أنواع النباتات والحيوانات البرية القابلة للتدجين والضرورية لنشوء الزراعة وزعت بطريقة غير عادلة على القارات، وقد تركزت معظم الأنواع البرية في تسعة أماكن صغيرة من العالم وهي الأماكن التي أصبحت أقدم مواطن الزراعة. وحقق السكان الأصليون في هذه المواطن المواقع الأولى نحو تطوير الأسلحة والجراثيم والفولاذ، وأصبحت لغات وجينات هؤلاء السكان وكذلك ماشيتهم ومحاصيلهم هي المهيمنة في العالمين القديم والحديث.

وقد أسهمت الاكتشافات التي حققها علماء الآثار والجينات واللغويات خلال السنوات الست الماضية في إثراء فهمنا لهذه القصة دون تغيير خطوطها الرئيسية. دعوني أورد ثلاثة أمثلة منها أن أحد الفجوات الكبرى في تغطية الكتاب الجغرافية، تتعلق باليابان التي لم أقل في عام 1996 شيئاً حول فترة ما قبل التاريخ فيها. وتشير الأدلة الجينية الأخيرة إلى أن الشعب الياباني الحديث هو نتيجة توسع زراعي يشبه توسعات أخرى تمت مناقشتها في (GGS)، فتوسع المزارعين الكوريين بدأ حوالي العام 400 قبل الميلاد باتجاه جنوب غربي اليابان ثم تقدموا إلى الشمال الشرقي نحو الأرخبيل الياباني. وجلب المهاجرون زراعة أرز كثيفة وأدوات معدنية، واختلطوا بالسكان الأصليين لليابان وهم ذوو قرابة للإينو الحديثين، لينتجوا اليابانيين المعاصرين، مثلما اختلط مزارعو الهلال الخصيب مع سكان أوروبا الأصليين من الصيادين وجامعي الطعام لإنتاج الأوروبيين الحديثين.

وكمثال آخر، افترض علماء الآثار أن الذرة المكسيكية والفاصوليا والقرع وصلت إلى جنوب شرقي الولايات المتحدة عبر شمال شرقي المكسيك وشرقي تكساس، أي من خلال الطريق الأكثر مباشرة. لكنه أصبح من الواضح الآن أن

هذا الطريق كان جافاً جداً للزراعة، وأن تلك المحاصيل احتاجت بدلاً من ذلك إلى طريق أطول ينتشر من المكسيك إلى جنوب غربي الولايات المتحدة لإطلاق العنان لظهور مجتمعات «أناسازي» هناك، ومن ثم الانتشار شرقاً من نيومكسيكو وكولورادو عبر وديان السهول الكبرى إلى جنوب شرقي الولايات المتحدة.

وكمثال أخير، قارنت في الفصل العاشر بين سرعة التدجين المستقل والمتكرر وبطء انتشار النبتة ذاتها أو قريبتها على طول المحور الشمالي الجنوبي للأميركيتين، وبين التدجين الفردي الطاغي وسرعة الانتشار عبر المحور الشرقي الغربي السريع للمحاصيل اليورو-آسيوية. وظل المزيد من الأمثلة بشأن هذين النمطين المتنافسين يظهر بين الحين والآخر، ولكن يبدو الآن أن معظم أو جميع ثدييات يورو-آسيا الكبرى الخمس المدجنة خضعت لعمليات تدجين أخرى مستقلة في مناطق مختلفة من يورو-آسيا، على عكس النباتات اليورو-آسيوية، ولكن مثل النباتات الأميركية.

وتضيف هذه الاكتشافات وغيرها تفاصيل تظل تدهشني، إلى فهمنا لكيفية إطلاق الزراعة العنان لنهوض مجتمعات معقدة تعتمد عليها في العالم القديم. وعلى أي حال فإن البناء على هذا الكتاب وتحقيق إنجازات من وراء ذلك، يعني أن يتضمن امتدادات إلى مناطق لم تكن في إطار التركيز الرئيسي للكتاب. ومنذ نشره كتب آلاف الأشخاص واتصلوا وبعثوا برسائل عبر الإنترنت أو أبلغوني شخصياً عن متوازيات أو مقارنات لاحظوها بين العمليات القارية القديمة التي طرحها (GGS) والعمليات الحديثة أو الأخيرة التي يدرسونها. سأحدثكم عن أربع من تلك الرؤى: وهي باختصار، النموذج المضيء لحروب «البواريد» في نيوزيلندا، والسؤال المستديم «لماذا أوروبا وليس الصين؟»، وبتفصيل أكبر، المتوازيات بين المنافسات في العالم القديم وعالم الأعمال الحديث، ودور الكتاب في تفسير السبب الذي جعل بعض المجتمعات أغنى من غيرها اليوم.

في عام 1996، خصصت فقرة قصيرة في الفصل الثالث عشر لظاهرة في تاريخ نيوزيلندا في القرن التاسع عشر أطلق عليها حروب البواريد أو البنادق، كنموذج لانتشار التكنولوجيات الجديدة والقوية. كانت حروب البواريد حروباً معقدة وغير مفهومة جيداً، وهي عبارة عن سلسلة حروب قبلية بين شعب الماوري النيوزيلندي الأصلي بين عامي 1818 وثلاثينيات القرن التاسع عشر، حيث انتشرت البنادق الأوروبية بين القبائل التي كانت تقتتل في السابق بأسلحة حجرية أو خشبية. وقد نشر كتابان منذ ذلك الحين زادا من فهمنا لتلك الفترة الفوضوية من التاريخ النيوزيلندي، ووضعاها في إطارها التاريخي الأعرض، وجعلت علاقتها بكتابنا أوضح.

في أوائل القرن التاسع عشر بدأ التجار والمبشرون وصيادو الحيتان الأوروبيون يزورون نيوزيلندا التي احتلها 600 سنة قبل ذلك مزارعون بولينيزيون وصيادو سمك يعرفون بالماوري. وقد تركز الزوار الأوروبيون الأوائل في الطرف الشمالي من نيوزيلندا، وأصبح أولئك الماوري الذين كانوا أول من اتصل بالأوروبيين أول من حاز أيضاً على البنادق ، التي أعطتهم ميزة عسكرية كبيرة على جميع القبائل الأخرى التي تنقصها تلك البنادق. واستخدم الماوري بنادقهم في تسوية حساباتهم مع القبائل المجاورة المعادية لهم تقليدياً. لكنهم استخدموا البنادق لنوع آخر من الحروب، وهي شن غارات طويلة المسافة على قبائل الماوري التي تعيش على بُعد مئات الأميال، وذلك للتغلب على المنافسين في مجال الحصول على العبيد، والهيبة.

ومثلما جعلت البنادق الأوروبية الغارات البعيدة ممكنة، كانت هناك أهمية مماثلة للبطاطا التي أدخلها الأوروبيون والتي نشأت في أميركا الجنوبية، إذ كانت تعطي أطناناً أخرى من الغذاء لكل فدان أكثر مما أعطته زراعة الماوري التقليدية

المرتكزة على البطاطا الحلوة. وكان القيد الرئيسي الذي منع الماوري في السابق من الالتزام بغارات بعيدة مشكلة مزدوجة وهي إطعام المقاتلين بعيداً عن وطنهم وإطعام النساء والأطفال المعتمدين على المقاتلين لزراعة وجني البطاطا الحلوة. وحلت البطاطا المشكلة، ولذلك فإن الاسم الأقل بطولة لحروب البواريد هي حروب البطاطا.

بغض النظر عن التسمية، فقد كانت حروب البواريد/ البطاطا مدمرة للغاية وقتلت حوالي ربع السكان الماوري الأصليين. وكان العدد الأكبر من القتلى يقع عندما تهاجم قبيلة ما تمتلك الكثير من البواريد والبطاطا، قبيلة أخرى لديها القليل أو لا شيء على الإطلاق من تلك البواريد والبطاطا. وقد أبيدت بعض القبائل تماماً لأنها لم تكن أوائل الحاصلين على البواريد والبطاطا، بينما بذلت قبائل أخرى جهوداً ملحة للحصول عليها لاستعادة التوازن العسكري السابق. ومن مآسي تلك الحروب غزو قبائل الماوري لقبائل الموريوري وقتلهم بالجملة كما وصفت في الفصل الثاني.

تظهر حروب البواريد/ البطاطا المسار الرئيسي للتاريخ خلال آخر عشرة آلاف سنة، فالمجموعات البشرية التي تمتلك البنادق والجراثيم والفولاذ، أو ذات المزايا العسكرية والتكنولوجية، تنتشر على حساب مجموعات أخرى، إلى أن يتم إحلال آخرين مكانها، أو يقتسم الجميع، المزايا الجديدة. ويزودنا التاريخ الحديث بأمثلة لا حصر لها فيما كان الأوروبيون يتوسعون نحو القارات الأخرى. في كثير من الأماكن لم تسنح فرصة لغير الأوروبيين لحيازة بنادق، وانتهى بهم الأمر بفقدان حياتهم أو حريتهم. غير أن اليابان نجحت في امتلاك أو إعادة امتلاك الأسلحة، فحافظت على استقلالها، وفي غضون خمسين سنة، استخدمت أسلحتها الجديدة لإلحاق الهزيمة بقوة أوروبية في الحرب الروسية اليابانية لعامي 1904 و 1905.

وقد حصل هنود السهول الكبرى في أميركا الشمالية وهنود الأروكانيان في أميركا الجنوبية، والماوري في نيوزيلندا، والإثيوبيون على الأسلحة واستخدموها لوقف الغزو الأوروبي لوقت طويل، رغم أنهم هزموا في النهاية. واليوم تبذل دول العالم الثالث قصارى جهدها للحاق بالعالم الأول من خلال الحصول على مزاياه التكنولوجية والزراعية. ولا بد أن يكون انتشار التكنولوجيا والزراعة الناشئ في النهاية عن منافسة بين المجموعة البشرية، قد حدث في أزمان وأماكن لا تعد ولا تحصى خلال العشرة آلاف سنة الأخيرة.

ضمن هذا المفهوم، لم يكن هناك شيء غير عادي في حروب البواريد/ البطاطا، ورغم أن تلك الحروب كانت ظاهرة محلية مقتصرة على نيوزيلندا، فإن لها أهمية عالمية لأنها تعطي نموذجاً واضحاً لكثير من الظواهر المحلية المماثلة والمحصورة في وقت ومكان معينين. وفي غضون عقدين من إدخالهما إلى الطرف الشمالي من نيوزيلندا انتشرت البواريد والبطاطا مسافة 900 ميل إلى الطرف الجنوبي منها. في الماضي كانت الزراعة والكتابة وأسلحة ما قبل البندقية تستغرق وقتاً أطول بكثير للانتشار إلى مسافات أكبر، غير أن العمليات الاجتماعية المتعلقة بالاستبدالات السكانية والمنافسة، كانت على القدر ذاته من الأهمية. والآن نتساءل عما إذا كانت الأسلحة النووية ستنتشر حول العالم عبر عملية العنف التي تحصل في الغالب، خارج إطار الدول الثماني التي تمتلكها حالياً.

ومنذ عام 1997 والنقاش محتدم في مجال ثانٍ يمكن إجماله تحت عنوان «لماذا أوروبا وليس الصين؟» فقد كان (GGS) في معظمه، معنياً بالفروقات بين القارات، مثل المسألة المتعلقة بالسبب الذي جعل بعض اليوور – آسيويين بدلاً من الأبورجين الأستراليين والأفارقة جنوب الصحراء أو المواطنين الأميركيين الأصليين، هم الذين توسعوا حول العالم في الألفية الأخيرة. وعلى أي حال، فقد

أدركت أن الكثيرين من القراء سيتساءلون أيضاً «لماذا من بين اليورو – آسيويين، كان الأوروبيون وليس الصينيين هم الذين توسعوا؟» وكنت أعلم أن قراءي لن يتركوني أفلت قبل أن أختم كتابي دون قول شيء حول هذا السؤال الواضح.

ولهذا فقد نظرت في هذا الأمر باختصار في الخاتمة. وقلت إن السبب الكامن وراء تفوق أوروبا على الصين، هو شيء أعمق من العوامل التقريبية التي يتحدث عنها الكثيرون من المؤرخين مثل الكونفوشية الصينية مقابل التقاليد اليهودية المسيحية الأوروبية، وصعود العلم الغربي، وصعود التجارة والرأسمالية الأوروبية، والقضاء على الغابات البريطانية واستثمار مناجم الفحم.. إلى آخره. خلف هذه وغيرها من العوامل التقريبية، رأيت «مبدأ التشظي الأفضل» الذي يمثل العوامل الجغرافية النهائية التي قادت إلى توحيد الصين مبكراً وبقائها معظم الوقت موحدة، فيما بقيت أوروبا مشظاة بشكل دائم. وأدى تشظي أوروبا ولم تؤدِّ وحدة الصين إلى تعزيز تقدم التكنولوجيا والعلوم والرأسمالية من خلال تعزيز التنافس بين الدول وتزويد المخترعين بمصادر بديلة من الدعم وملاذات تؤمنهم ضد الاضطهاد.

طبقاً لذلك أشار لي مؤرخون بأن تشظي أوروبا (أو شرذمتها)، ووحدة الصين، والقوة النسبية لكل منهما أكثر تعقيداً مما نقلته في كتابي. فالحدود الجغرافية في المجالات السياسية/ الاجتماعية التي يمكن تصنيفها تحت مسمى «أوروبا» أو «الصين» تذبذبت على مر القرون. قادت الصين أوروبا في التكنولوجيا حتى القرن الخامس عشر على الأقل، وقد تفعل ذلك ثانية في المستقبل، مما يعني في هذه الحالة أن السؤال «لماذا أوروبا وليس الصين» ربما يشير إلى ظاهرة سريعة الزوال دون تقديم تفسير عميق. وللتشظي السياسي تأثيرات أكثر تعقيداً من مجرد توفير منتدى للتنافس، إذ يمكن للتنافس أن يكون مدمراً وليس فقط بنّاءً، ولنفكر في الحربين العالميتين الأولى والثانية. والتشظي ذاته مفهوم متعدد الوجوه أكثر منه ذو وجه

واحد، وتعتمد تأثيراته على الاختراع، وعلى عوامل مثل الحرية التي تستطيع هي والأفكار والناس عبور الحدود بين الأماكن المتناثرة سواء كانت متفاوتة أو مستنسخة عن بعضها البعض. وما إذا كانت الشرذمة هي «الأفضل»، يتفاوت طبقاً لمقياس الأفضلية المستخدم، فدرجة التشظي السياسي الأفضل للابتكار التكنولوجي قد لا تكون هي الأفضل للإنتاج الاقتصادي والاستقرار السياسي أو السعادة الإنسانية.

وأحسب أن أغلبية كبيرة من علماء الاجتماع ما زالوا يحبذون التفسيرات التقريبية للمسارات المختلفة للتاريخين الأوروبي والصيني. وعلى سبيل المثال، أكد جاك غولدستون في مقالة تثير الفكر مؤخراً، على أهمية التطبيقات العلمية في تطوير الماكينات والمحركات. وكتب غولدستون أن «مشكلتين واجهتا اقتصاديات ما قبل الصناعة فيما يتعلق بالطاقة، وهما الكم والكثافة. فكمية الطاقة الميكانيكية المتاحة لأي اقتصاد قبل الصناعة، مقصورة على تدفقات المياه، والحيوانات أو البشر الذين يمكن إطعامهم، والريح التي يمكن أسرها، والكمية المتاحة في أي مساحة جغرافية ثابتة، هي كمية محددة بدقة.

... من الصعب الإفراط في إيضاح مزية تُمنح لأول اقتصاد أو أول قوة عسكرية/ سياسية ابتكرت وسيلة لاستخراج عمل مفيد من الطاقة الموجودة في الوقود الأحفوري... وقد كان تطبيق قوة البخار في غزل النسيج، والنقل وصناعة الطوب وتذرية الحبوب وصناعة الحديد، والجرف، والبناء وكل أنواع العمليات التصنيعية التي أدخلت تحولات إلى الاقتصاد البريطاني... وكان الأمر، بناءً على ذلك، بعيداً عن التطور الضروري للحضارة الأوروبية، كما أن التطوير الغني لعلم المحركات شكل النتيجة التصادفية لظروف طارئة قُدِّر لها أن تنشأ في بريطانيا في

القرنين السابع عشر والثامن عشر». وإذا صح ذلك المنطق، فإن البحث عن تفسيرات جغرافية أو إيكولوجية لن يكون مربحاً.

وكان الرأي المعاكس للأقلية، والمماثل لرأيي الذي عبرت عنه في خاتمة (GGS) قد نوقش بالتفصيل من قِبَل غرايم لانغ: «ساعدت الفروقات بين أوروبا والصين فيما يتعلق بالإيكولوجيا والجغرافيا، في تفسير المصيرين المختلفين للعلم في المنطقتين. فأولاً، لم توفر الزراعة المعتمدة على المطر في أوروبا، أي دور للدولة التي بقيت بعيدة عن المجتمعات المحلية معظم الوقت، وعندما أنتجت الثورة الزراعية في أوروبا فائضاً زراعياً، ساعد ذلك في نمو بلدات ذات حكم ذاتي نسبي بالموازاة مع مؤسسات حضرية مثل الجامعات، قبيل ظهور الدول المركزية في العصور الوسطى المتأخرة. وبالمقارنة فإن الزراعة عن طريق الري والسيطرة على الماء في الصين، حبذت تطور دول تطفلية وقهرية في وديان الأنهر الرئيسية، فيما لم تحقق البلدات ولا مؤسساتها درجة الحكم الذاتي الموجودة في أوروبا. ثانياً، لم تحبذ جغرافيا الصين، على عكس أوروبا، الحياة الطويلة للدول المستقلة. وبدلاً من ذلك سهلت جغرافية الصين الغزو والتوحيد في منطقة شاسعة، وتبعتها فترات طويلة من الاستقرار النسبي في ظل حكم إمبراطوري. وقد قمع نظام الدولة الناتج معظم الظروف المطلوبة لظهور العلم الحديث... والتفسير الوارد أعلاه فيه بالتأكيد إفراط في التبسيط، ولكن من مزايا هذا النوع من التقارير هو أنه يتجنب التكرار الذي يزحف في العادة إلى التفسيرات التي لا تتعمق في الاختلافات بين أوروبا والصين خارج إطار الاختلافات الاجتماعية والثقافية. ومثل هذه التفسيرات يمكن تحديها بسؤال آخر: لماذا كانت أوروبا والصين مختلفتين فيما يتعلق بتلك العوامل الاجتماعية والثقافية؟ أما التفسيرات التي تتجذر في الجغرافيا والإيكولوجيا، فقد وصلت إلى منتهاها.

يبقى التحدي أمام المؤرخين في توافق المقاربات المختلفة في الإجابة على السؤال: «لماذا أوروبا وليس الصين؟». وقد تكون للجواب نتائج مهمة حول أفضل السبل لحكم الصين وأوروبا اليوم. وعلى سبيل المثال، فمن وجهة نظر لانغ ووجهة نظري، أن كارثة الثورة الثقافية الصينية في الستينات والسبعينات من القرن الماضي، عندما تمكنت قلة من القادة المضللين من إغلاق شبكة المدارس في أكبر دولة في العالم خمس سنوات، لم تكن مجرد شذوذ فريد لمرة واحدة، بل ربما ينذر بحدوث مزيد من تلك الكوارث في المستقبل، ما لم تدخل الصين المزيد من اللامركزية إلى نظامها السياسي. وبالمقابل، فإن على أوروبا في اندفاعتها نحو الوحدة السياسية الاقتصادية اليوم، أن تكرس فكرها أكثر في كيفية تجنب تفكيك الأسباب الكامنة وراء نجاحاتها خلال القرون الخمسة الأخيرة.

وكان الامتداد الحديث الثالث لرسالة الكتاب إلى العالم الحديث الأقل توقعاً بالنسبة لي. فبُعيد نشر الكتاب استعرضه إيجابياً، بيل غيتس، ثم بدأت أتلقى رسائل من رجال أعمال واقتصاديين أشاروا إلى المتوازيات الممكنة بين تواريخ المجتمعات الإنسانية كافة التي تم بحثها في (GGS) وتواريخ مجموعات في عالم الأعمال. وتعلق هذا التواصل بالسؤال العريض التالي: ما هي أفضل الطرق لتنظيم المجموعات الإنسانية، والمنظمات، والأعمال لمضاعفة الإنتاجية والإبداع والاختراع والثروة؟ وهل يجب أن يكون لمجموعتك توجه مركزي (دكتاتور في أقصى الحالات) أم هل يجب أن يكون هناك انتشار للقيادة أو حتى للفوضى؟ وهل يجب أن يكون الأفراد الذين تختارهم منظمين في مجموعة واحدة، أو منقسمين إلى مجموعات صغيرة أو كبيرة؟ وهل يجب أن تحتفظ باتصالات مفتوحة بين مجموعاتك أو تبني جدراناً من السرية بينهم؟ وهل يجب أن تبني جدراناً من التعرفة الحمائية ضد الخارج، أم عليك أن تعرض أعمالك أمام المنافسة الحرة؟ .

تظهر مثل هذه الأسئلة على مستويات مختلفة وللكثير من أنواع المجموعات. وينطبق ذلك على تنظيم دول بأكملها، وعليك أن تتذكر الجدل الدائم حول ما إذا كان أفضل شكل من الحكم هو دكتاتورية حميدة أو نظام فدرالي، أم فوضى الحرية للجميع. وتنشأ الأسئلة ذاتها حول تنظيم مختلف الشركات في إطار الصناعة الواحدة. وكيف ننظر إلى حقيقة أن «مايكروسوفت» كانت ناجحة جداً في الآونة الأخيرة، فيما تراجعت (IBM) التي كانت ناجحة سابقاً، ثم أجرت تغييرات جذرية في تنظيمها وحسنت من نجاحها؟ وكيف لنا أن نفسر النجاحات المختلفة لأحزمة صناعية مختلفة؟ عندما كنت صبياً أنمو في بوسطن، كان الحزام الصناعي المحيط ببوسطن، والمعروف باسم (Route 128) يقود العالم في مجال الإبداع والخيال العلمي. لكن هذا الحزام تراجع، وأصبح الآن «وادي سيليكون» مركز الابتكار. إن العلاقات المتصلة بالأعمال لكل من وادي سيليكون و (Route 128) مختلفة تماماً، ما أدى إلى تلك النتائج المختلفة.

وبالطبع هناك أيضاً الاختلافات الشهيرة بين المردود الإنتاجي لاقتصاديات دول بكاملها، كاليابان والولايات المتحدة وفرنسا وألمانيا. وثمة في الواقع اختلافات كبيرة بين إنتاجية وثراء قطاعات عمل مختلفة داخل الدولة ذاتها. على سبيل المثال، تساوي صناعة الفولاذ الكورية في كفاءتها، صناعتنا نحن، لكن جميع الصناعات الكورية الأخرى متأخرة عن مثيلاتها الأميركية. ما هو الشيء المختلف في عملية التنظيم الكورية التي تعتبر مسؤولة عن التفاوت في الإنتاجية داخل الدولة ذاتها؟ .

من الواضح، أن الأجوبة على هذه الأسئلة الخاصة بالاختلافات في تنظيم النجاح تعتمد جزئياً على طريقة الأفراد في التفكير. على سبيل المثال، من المؤكد أن نجاح «مايكروسوفت» له علاقة بالمواهب الشخصية لبيل غيتس. حتى في إطار التنظيم المتفوق المنسوب إلى الشركة، فإن مايكروسوفت ما كانت لتنجح في ظل

قائد غير فعال. ومع ذلك ما زال بإمكان المرء أن يسأل: لو كانت كل الأمور الأخرى متساوية، أو ستصبح كذلك على المدى البعيد أو بالمعدل، ما هو الشكل التنظيمي الأفضل للمجموعات البشرية؟ .

اقترحَتْ مقارنتي بين تواريخ الصين وشبه القارة الهندية وأوروبا في خاتمة الكتاب، جواباً على هذا السؤال كما يطبق على الابتكارات التكنولوجية في الدول. وكما شرحت في السابق، فقد استنتجت أن المنافسة بين الكيانات السياسية المختلفة شجعت الابتكار في أوروبا المجزأة سياسياً، وأن الافتقار إلى هذه المنافسة جعل الابتكار يأخذ موقعاً متأخراً في الصين الموحدة. فهل يعني ذلك أن قدراً أكبر من التجزئة السياسية في أوروبا سيكون أفضل؟ ربما لا، فالهند كانت أكثر تجزئة وتشظياً من أوروبا، لكنها كانت أقل ابتكاراً من الناحية التكنولوجية. وهذا ما قادني إلى مبدأ الأفضلية للتشظي، أي أن الابتكار يتقدم بصورة أسرع في مجتمعات ذات درجة متوسطة من التشرذم، أي أن المجتمع المفرط في التوحد أو التشظي سيكون سلبياً.

لفت هذا الاستنتاج نظر بيل لويس وغيره من مدراء معهد ماكنزي العالمي وهو مؤسسة استشارات رائدة مركزها واشنطن العاصمة، تجري دراسات مقارنة لاقتصاديات وصناعات دول في شتى أنحاء العالم. وقد بلغ اندهاش المدراء من المتوازيات المعقودة بين تجاربهم العملية واستنتاجاتي التاريخية، حد توزيعهم نسخاً من (GGS) على شركاء المؤسسة وهم بالمئات، كما زودوني بنسخ عن تقاريرهم بشأن اقتصاديات الولايات المتحدة وفرنسا وألمانيا وكوريا واليابان والبرازيل وغيرها. والتقطوا هم أيضاً الدور الرئيسي للمنافسة والحجم السكاني في تشجيع الابتكار. وفيما يلي بعض الاستنتاجات التي توصلت إليها من محادثاتي مع مدراء ماكنزي، ومن تقاريرهم:

نتصور نحن الأميركيين أن الصناعات الألمانية واليابانية مفرطة في الكفاءة بحيث تتفوق على الصناعات الأميركية في الإنتاجية. وفي الحقيقة، هذا ليس صحيحاً، إذ إن الإنتاجية الصناعية الأميركية أعلى بالمعدل العام لكل الصناعات، من الإنتاجية اليابانية أو الألمانية. غير أن متوسط هذه الأرقام يخفي اختلافات كبيرة بين صناعات كل دولة، لها علاقة باختلافات في التنظيم، وهذه الاختلافات ذات دلالة تعليمية. ودعوني أعطيكم مثالين من دراسة لماكنزي حول صناعة البيرة في ألمانيا، وصناعة الأغذية المحفوظة في اليابان.

الألمان يصنعون بيرة مدهشة، وفي كل مرة نسافر فيها زوجتي وأنا إلى ألمانيا نأخذ معنا حقيبة فارغة كي نملأها ببيرة ألمانية لدى عودتنا إلى الولايات المتحدة لنستمتع بها على مدى العام التالي. مع ذلك، فإن إنتاجية صناعة البيرة الألمانية تبلغ 43٪ فقط من الإنتاج الأميركي للبيرة. من ناحية ثانية تتساوى إنتاجية ألمانيا من الأعمال المعدنية وصناعات الفولاذ مع الإنتاجية الأميركية. وما دام الألمان قادرين تماماً وبالأدلة، على تنظيم صناعاتهم بشكل جيد، فلماذا لا يحققون ذلك عندما يتعلق الأمر بالبيرة؟ .

يتبين أن صناعة البيرة الألمانية تعاني من عمليات إنتاج على نطاق صغير. فهناك في ألمانيا ألف شركة صغيرة للبيرة تحمي نفسها من المنافسة مع بعضها البعض من خلال الاحتكار المحلي، كما أنها محمية من التنافس مع البيرة المستوردة. أما الولايات المتحدة فلديها 67 مصنع بيرة رئيسياً تنتج 23 بليون لتر سنوياً، بينما ينتج ألف مصنع ألماني نصف هذه الكمية. وهكذا فإن مصنع البيرة الواحد في أميركا ينتج بالمعدل 31 ضعف ما ينتجه مصنع ألماني واحد بالمعدل.

تنشأ هذه الحقيقة نتيجة للأذواق المحلية وسياسات الحكومة الألمانية. فشاربو البيرة الألمان لديهم ولاء شديد لصنفهم المحلي، ولذلك لا توجد في ألمانيا أصناف

وطنية مقابلة لبيرتنا البادمايزر وميلر وكورز. وبدلاً من ذلك، فإن معظم البيرة الألمانية تُستهلك في إطار ثلاثين ميلاً من المصنع الذي أنتجت فيه. ولذلك فإن صناعة البيرة الألمانية لا يمكنها تحقيق الربح من اقتصاديات واسعة النطاق. وفي صناعة البيرة، كما في غيرها من الصناعات، تقل تكاليف الإنتاج كثيراً مع ازدياد الكمية المنتجة. فكلما كبرت وحدة التبريد الخاصة بصنع البيرة، وكلما طال خط التجميع الخاص بملء علب البيرة، كلما انخفضت كلفة الإنتاج. أما تلك الشركات الألمانية الصغيرة الصانعة للبيرة فهي غير كفؤة نسبياً. لا توجد منافسة، هناك فقط ألف احتكار محلي.

وتعزز القوانين الألمانية التي تصعِّب المنافسة مع البيرة الأجنبية، الولاءات للبيرة المحلية لدى شارب البيرة الألماني. ولدى الحكومة الألمانية ما يسمى قوانين نقاء البيرة التي تحدد بالضبط ما تصنع منه البيرة. ولا غرابة في أن ترتكز مواصفات النقاء الحكومية على ما تضعه تلك المصانع الألمانية في البيرة، وليس على ما تحب المصانع الأميركية الفرنسية والسويدية أن تضعه في البيرة. وبسبب تلك القوانين لا يصدر الكثير من البيرة الأجنبية إلى ألمانيا، وبسبب عدم الكفاءة والأسعار العالية فإن ما يباع في الخارج من البيرة الألمانية الرائعة، أقل بكثير مما هو ممكن. وقبل أن تعترض بالقول إن البيرة الألمانية «لوفينبراو» متوفرة على نطاق واسع في الولايات المتحدة، يرجى قراءة الملصق على الزجاجة المقبلة التي ستشربها هنا: أنها ليست منتجة في ألمانيا ولكن في أميركا الشمالية بترخيص، وفي مصانع كبيرة بإنتاجية أميركية شمالية ومستوى ذي كفاءة عالية.

كذلك تعاني صناعة الصابون الألماني وصناعة الإلكترونيات الاستهلاكية من عدم الكفاءة ، فشركاتها لا تتعرضان للتنافس فيما بينها، كما لا تتعرضان للمنافسة الأجنبية، فمتى آخر مرة اشتريت فيها جهاز تلفزة صُنع في ألمانيا؟ لكن تلك السلبيات لا تقتسمها صناعات المعادن والفولاذ الألمانية، حيث يتعين على

الشركات الألمانية الكبيرة أن تتنافس مع بعضها البعض، ومع الشركات العالمية، ولذلك فإنها تضطر للحصول على أفضل التدريبات الدولية.

يتعلق نموذجي الثاني المفضل من تقارير ماكنزي بصناعة الأغذية المحفوظة اليابانية: نحن الأميركيين نعاني من الوسوسة تجاه الكفاءة اليابانية، وهي بالفعل هائلة في بعض الصناعات، ولكن ليس في صناعة الأغذية المحفوظة. إن كفاءة صناعة الأغذية المحفوظة اليابانية لا تزيد عن 32٪ من كفاءتنا. هناك في اليابان 67 ألف شركة حفظ للأغذية مقارنة بـ 21 ألفاً في الولايات المتحدة التي يبلغ عدد سكانها ضعفي عدد سكان اليابان. وهكذا فإن الشركة الأميركية المنتجة للأغذية المحفوظة تنتج بالمعدل ستة أضعاف ما تنتجه الشركة اليابانية. فلماذا تتشكل صناعة الأغذية المحفوظة اليابانية، مثل صناعة البيرة الألمانية، من شركات صغيرة واحتكارات محلية؟ الجواب أساساً هو ذاته: الذوق المحلي وسياسات الحكومة.

اليابانيون متعصبون للغذاء الطازج، وأي علبة حليب في سوبرماركت أميركي يحمل تاريخاً واحداً هو تاريخ انتهاء الصلاحية. وعندما زرت زوجتي وأنا سوبرماركت في طوكيو برفقة أحد أبناء عمومة زوجتي، دهشتنا لاكتشافنا أن علبة الحليب اليابانية حملت ثلاثة تواريخ: تاريخ الصناعة وتاريخ وصول الحليب إلى السوبرماركت وتاريخ انتهاء الصلاحية. إنتاج الحليب في اليابان يبدأ دائماً في الدقيقة الأولى بعد منتصف الليل، بحيث يمكن للحليب الذي يذهب إلى السوق في صباح اليوم التالي أن يحتسب بأنه حليب اليوم. وإذا أشارت ساعة صناعة الحليب إلى 11:59 مساءً، فإن تاريخ الصناعة يصبح أمس، ولن يشتريها أي مستهلك ياباني.

نتيجة لذلك تتمتع شركات حفظ الأغذية اليابانية بالاحتكار. ولا يأمل منتج حليب في شمالي اليابان أن ينافس أحداً في جنوبي اليابان، لأن نقل الحليب إلى هناك

يحتاج إلى يوم أو اثنين، وهو سلبية قاتلة في نظر المستهلكين. هذه الاحتكارات المحلية تعززها الحكومة اليابانية التي تعطل استيراد غذاء محفوظ من خلال فرض منع مدته عشرة أيام من بين قيود أخرى. تصور كيف سيشعر المستهلكون اليابانيون تجاه غذاء عمره عشرة أيام وهم ينفرون من غذاء عمره يوم واحد فقط. ولهذا لا تتعرض شركات إنتاج الغذاء المحفوظ اليابانية إلى أي منافسة محلية أو أجنبية، ولا يتعلمون أفضل الوسائل العالمية لإنتاج الغذاء. ونتيجة لذلك، ولو بصفة جزئية، فإن أسعار الأغذية في اليابان مرتفعة للغاية، فأفضل رطل من لحم البقر يكلف 200 دولار بينما يبلغ سعر رطل الدجاج 25 دولاراً.

غير أن بعض الصناعات اليابانية منظمة بشكل مختلف عن صانعي الأغذية المحفوظة. وعلى سبيل المثال، فإن الفولاذ الياباني والمعادن والسيارات وقطع السيارات وآلات التصوير وشركات الإلكترونيات الاستهلاكية تتنافس بشراسة ولديها إنتاجية أعلى من مثيلاتها الأميركية. لكن الصابون والبيرة وصناعة الكمبيوتر، هي على غرار صناعات الأغذية المحفوظة، ذات إنتاجية منخفضة ولا تعرض للمنافسة، ولا تطبق أفضل الممارسات، ولديها بالتالي إنتاجيات أقل من الصناعات المماثلة في الولايات المتحدة. وإذا نظرت في منزلك، قد تجد جهازك التلفزيوني وآلتك التصويرية وربما سيارتك أيضاً يابانية، ولكن ليس جهاز الكمبيوتر أو الصابون.

وأخيراً تنطبق هذه الدروس على مقارنة مختلف أحزمة الصناعة أو مجالات العمل داخل الولايات المتحدة. ومنذ نشر (GGS)، أمضيت الكثير من الوقت أتحدث مع أناس من وادي السيليكون والطريق 128، حيث أبلغوني أن هذين الحزامين الصناعيين مختلفان تماماً فيما يتعلق بثقافة الشركات الضخمة. فوادي السيليكون يتكون من كثير من الشركات المتنافسة بقوة مع بعضها البعض. ومع

ذلك، فهناك تعاون كبير، وتدفق للمعلومات والأشخاص والأفكار بين الشركات. ويقال لي بالمقارنة، إن مجالات العمل في الطريق 128 أكثر سرية وعزلة عن بعضها البعض، مثل شركات إنتاج الحليب الياباني.

ماذا عن المنافسة بين مايكروسوفت و IBM ؟ منذ نشر (GGS)، أصبح لدي أصدقاء في مايكروسوفت وتعلمت الكثير حول تنظيم هذه المؤسسة الفريدة. فهي تتشكل من كثير من الوحدات، تضم كل منها بين خمسة أشخاص وعشرة، مع وجود اتصالات حرة بين الوحدات التي لا تدار بطريقة دقيقة، بل تمنح قدراً كبيراً من الحرية في متابعة أفكارها. وتتنافس هذه المنظمة غير العادية في مايكروسوفت المنقسمة في جوهر الأمر إلى العديد من الوحدات المتنافسة شبه المستقلة مع منظمة IBM التي كانت تتشكل إلى ما قبل بضع سنوات، من مجموعات أكثر عزلة مما أسفر عنه فقدان الشركة القدرة التنافسية. ثم حصلت IBM على مدير تنفيذي جديد غيّر الأمور بشكل جذري، ولدى الشركة الآن نظام مماثل لنظام مايكروسوفت، وقيل لي إن ابتكارات IBM قد تحسنت نتيجة لذلك.

يتعلق الامتداد المتبقي للكتاب بواحد من الأسئلة المركزية في الاقتصاديات العالمية: لماذا دول كالولايات المتحدة وسويسرا غنية، ودول أخرى مثل باراغواي ومالي فقيرة؟ ويبلغ معدل الفرد من الناتج القومي الإجمالي في الدول الأغنى مائة ضعفه في الدول الأفقر. ولا يتعلق بالأمر هنا بمجرد تحد نظري يتضمن تشغيل أساتذة في علوم الاقتصاد، لكنه يتعلق أيضاً بتطبيقات سياسية مهمة. وإذا استطعنا تحديد الإجابات، يصبح بإمكان الدول الفقيرة أن تركز على تغيير الأمور التي تبقيها فقيرة، وعلى تبني الأمور التي تجعل الدول الأخرى غنية.

من الواضح أن جزءاً من الإجابة يعتمد على الاختلافات في المؤسسات الإنسانية. ويأتي الدليل الأوضح على هذه الرؤية، من أزواج من الدول تقتسم البيئة

نفسها، لكن لديها مؤسسات مختلفة للغاية، ترتبط بمتوسط مختلف للناتج القومي الإجمالي. ومن الأمثلة الصارخة أربعة هي كوريا الجنوبية مع كوريا الشمالية، وألمانيا الغربية السابقة مع ألمانيا الشرقية السابقة، وجمهورية الدومنيكان مع هايتي، وإسرائيل مع جيرانها العرب. ومن بين «المؤسسات الجيدة» التي يجري الاستشهاد بها لتفسير الثراء الأكبر للدولة المسماة أولاً في كل من الأزواج المذكورة، الحكم الفعال للقانون، تطبيق العقود، حماية حقوق الملكية الخاصة، قلة الفساد، انخفاض عمليات الاغتيال، الانفتاح على التجارة وتدفق رأس المال، حوافز الاستثمار، وإلى آخره.

لا شك بأن المؤسسات الجيدة هي جزء من الجواب على اختلاف ثراء الأمم. ويذهب الكثير من الاقتصاديين وربما معظمهم إلى الاعتقاد بأن المؤسسات الجيدة هي التفسير الأهم بصورة شاملة. وتخضع الكثير من الحكومات والوكالات والمؤسسات سياساتها ومساعدتها الخارجية وقروضها لذلك التفسير، من خلال جعل تطوير المؤسسات الجيدة في الدول الفقيرة على رأس أولوياتها.

لكن هناك اعترافاً متزايداً بأن نظرة المؤسسات الجيدة هذه ليست مكتملة - ليست خاطئة، لكنها ليست مكتملة - وأن عوامل أخرى مهمة تتطلب المعالجة إذا أريد للدول الفقيرة أن تصبح غنية. ولهذا الاعتراف تطبيقاته السياسية الخاصة. فالمرء لا يستطيع فقط أن يُدخل المؤسسات الجيدة إلى الدول الفقيرة مثل باراغواي ومالي ويتوقع من هذه الدول أن تتبنى المؤسسات وتصل إلى متوسط الناتج العام للولايات المتحدة وسويسرا. هناك انتقادات من نوعين لنظرة المؤسسات الجيدة، يعترف أحدهما بأهمية متغيرات تقريبية أخرى إلى جانب المؤسسات الجيدة، مثل الصحة العامة والقيود المناخية وقيود التربة التي تفرض على الإنتاجية الزراعية، والهشاشة البيئية. ويعترف النوع الثاني بأصل المؤسسات الجيدة.

بالنسبة للانتقاد الأخير، لا يكفي اعتبار المؤسسات الجيدة نفوذاً تقريبياً لا علاقة لأصوله بمزيد من الأهمية العملية. فالمؤسسات الجيدة ليست ذات متغيرات عشوائية يمكن لها أن تحدث فجأة في أي مكان من العالم، في الدنمرك أو الصومال، مع أرجحية متساوية. فبدلاً من ذلك، يبدو لي، أن المؤسسات الجيدة كانت دائماً تظهر جراء سلسلة طويلة من الارتباطات التاريخية، تتراوح بين أسباب نهائية متجذرة في الجغرافيا إلى متغيرات تقريبية غير مستقلة تعتمد على المؤسسات. ويجب علينا أن نفهم هذه السلسلة إذا كنا نأمل الآن، بإنتاج مؤسسات جيدة وبسرعة في الدول التي تحتاج إليها.

في الوقت الذي كتبت فيه (GGS)، قلت معلقاً «إن الأمم التي تصعد اليوم باتجاه القوة ما زالت الأمم التي اندمجت قبل آلاف السنين في مراكز الهيمنة القديمة المرتكزة على إنتاج الغذاء، أو التي أعيد إسكانها من قِبَل شعوب تلك المراكز... ويد المسار التاريخي في عام 8000 ق.م تعتمد بثقل علينا». وقد أخضعت ورقتان جديدتان أعدهما علماء الاقتصاد أولسون وهيبز وبوكستيت، وتشاندا، وبوترمان يد التاريخ الثقيلة المفترضة هذه إلى تجارب تفصيلية. وتبين أن دولاً في مناطق ذات تاريخ طويل من مجتمعات الدول أو الزراعة، لديها متوسط ناتج قومي أعلى من دول ذات تاريخ قصير، حتى بعد السيطرة على متغيرات أخرى. ويفسر التأثير جزءاً كبيراً من التبدل في معدل الفرد من الناتج القومي الإجمالي. وحتى بين دول ذات ناتج قومي إجمالي منخفض إلى الآن، أو كان منخفضاً مؤخراً في مناطق ذات تاريخ طويل من مجتمعات الدول أو الزراعة مثل كوريا الجنوبية واليابان والصين، فإن لديها نسب نمو أكبر من دول ذات تاريخ قصير مثل غينيا الجديدة والفلبين، رغم أن بعض الدول ذات التاريخ القصير أغنى من حيث الموارد الطبيعية.

ثمة أسباب كثيرة واضحة لتأثيرات التاريخ هذه، مثل تلك التجربة الطويلة لدول المجتمعات والزراعة، وهي التجربة التي تفرز مديرين مجربين، وخبرة في اقتصاد السوق، وإلى أخره. ومن الناحية الإحصائية، فإن جزءاً من التأثير النهائي للتاريخ يبرهن أنه على اتصال بأسباب تقريبية مألوفة تتعلق بالمؤسسات الجيدة. لكن يظل هناك جزء كبير من تأثير التاريخ، بعد أن يسيطر المرء على الإجراءات الاعتيادية الخاصة بالمؤسسات الجيدة. لذلك لا بد أن تكون هناك آليات تقريبية أخرى موصلة. ولذلك أيضاً فإن مشكلة رئيسية تكمن في فهم السلسلة التفصيلية للتسبيب من خلال دراسة تاريخ طويل من مجتمعات الدولة والزراعة، وكذلك النمو الاقتصادي الحديث، حتى يمكن مساعدة الدول النامية بالتقدم عبر تلك السلسلة بسرعة أكبر.

باختصار، تبدو لي أفكار (GGS) ليس فقط قوة دافعة في العالم القديم، بل منطقة جاهزة للدراسة في العالم الحديث أيضاً.

عـرفـان

يسعدني أن أبدي عرفاني وتقديري لمساهمات الكثيرين في هذا الكتاب. فأساتذتي في «روكسبري لاتين سكول» Roxbury Latin School عرفوني على روعة التاريخ، وأدين بالكثير لأصدقائي العديدين في غينيا الجديدة، وهو ما يتضح من طريقة سردي لتجاربي. وثمة قدر مماثل من العرفان أدين به لكثير من أصدقائي العلماء وزملائي المحترفين الذين فسروا الموضوعات المعنية بصبر ودقة منهم، وقرأوا مسوداتي. وبشكل خاص، قرأ المخطوطة بكاملها، كل من بيتر بيلوود، وكنت فلانيري، وباتريك كيرتش، وزوجتي ماري كوهين. كما قرأ عدة فصول منها كل من تشارلز هايزر الابن، وديفيد كيتلي، وبروس سميث، وريتشارد يارنيل ودانيال زوهاري. وظهرت صيغ سابقة لعدة فصول على شكل مقالات في مجلتي «ديسكوفر Discover» و «ناتشرال هستوري Natural History» ودعمت كل من الجمعية الجغرافية الوطنية وصندوق الحياة البرية العالمي، وجامعة كاليفورنيا في لوس أنجيلوس عملي الميداني في جزر المحيط الهادئ. وكنت محظوظاً لدور جون بروكمان وكاتينكا ماتسون كوكيلين لي، ولعمل لوري آيفرسن ولوري روزن كمساعدتين في أبحاثي وكسكرتيرين، ولعمل إلين موديكي كرسامة للخرائط والجداول، ولعمل دونالد لام من «دبليو دبليو نورتون»، ونيل بيلتون وويل سالكين من «جوناثان كيب»، وويلي كوهلر من «فيشر»، ومارك زابلودوف ومارك ويلر وبولي شولمان من «ديسكوفر»، وإلين غولدنسون وألان تيرنيس من «ناتشرال هستوري»، كمحررين لمسوداتي.

قــراءات أخـــرى

FURTHER READINGS

These suggestions are for those interested in reading further. Hence, in addition to key books and papers, I have favored references that provide comprehensive listings of the earlier literature. A journal title (in italics) is followed by the volume number, followed after a colon by the first and last page numbers, and then the year of publication in parentheses.

Prologue

Among references relevant to most chapters of this book is an enormous compendium of human gene frequencies entitled *The History and Geography of Human Genes,* by L. Luca Cavalli-Sforza, Paolo Menozzi, and Alberto Piazza (Princeton: Princeton University Press, 1994). This remarkable book approximates a history of everything about everybody, because the authors begin their accounts of each continent with a convenient summary of the continent's geography, ecology, and environment, followed by the prehistory, history, languages, physical anthropology, and culture of its peoples. L. Luca Cavalli-Sforza and Francisco Cavalli-Sforza, *The Great Human Diasporas* (Reading, Mass.: Addison-Wesley, *1995),* covers similar material but is written for the general reader rather than for specialists.

Another convenient source is a series of five volumes entitled *The Illustrated History of Humankind,* ed. Goran Burenhult (San Francisco: Harper Collins,

1993—94). The five individual volumes in this series are entitled, respectively, *The First Humans, People of the Stone Age, Old World Civilizations, New World and Pacific Civilizations,* and *Traditional Peoples Today.*

Several series of volumes published by Cambridge University Press (Cambridge, England, various dates) provide histories of particular regions or eras. One series consists of books entitled *The Cambridge History of* [X], where X is variously Africa, Early Inner Asia, China, India, Iran, Islam, Japan, Latin America, Poland, and Southeast Asia. Another series is *The Cambridge Encyclopedia of[X],* where X is variously Africa, China, Japan, Latin America and the Caribbean, Russia and the former Soviet Union, Australia, the Middle East and North Africa, and India, Pakistan, and adjacent countries. Still other series include *The Cambridge Ancient History, The Cambridge Medieval History, The Cambridge Modern History, The Cambridge Economic History of Europe,* and *The Cambridge Economic History of India.*

Three encyclopedic accounts of the world's languages are Barbara Grimes, *Ethnologue: Languages of the World,* 13th ed. (Dallas: Summer Institute of Linguistics, 1996), Merritt Ruhlen, *A Guide to the World's Languages,* (Stanford: Stanford University Press, 1987), and C. F. Voegelin and E M. Voegelin, *Classification and Index of the World's Languages* (New York: Elsevier, 1977).

Among large-scale comparative histories, Arnold Toynbee, *A Study of History,* 12 vols. (London: Oxford University Press, *1934—54),* stands out. An excellent history of Eurasian civilization, especially western Eurasian civilization, is William McNeill, *The Rise of the West* (Chicago: University of Chicago Press, 1991). The same author's *A World History* (New York: Oxford University Press, 1979), despite its title, also maintains a focus on western Eurasian civilization, as does V. Gordon Childe, *What Happened in History,* rev. ed. (Baltimore: Penguin Books, *1954).* Another comparative history with a focus on western Eurasia, C. D. Darlington, *The Evolution of Man and Society* (New York: Simon and Schuster, 1969), is by a biologist who recognizes some of the same links between continental history and domestication that I discuss. Two books by Alfred Crosby are distinguished studies of the European overseas

expansion with emphasis on its accompanying plants, animals, and germs: *The Columbian Exchange: Biological Consequences of 1492* (Westport, Conn.: Greenwood, 1972) and *Ecological Imperialism: The Biological Expansion of Europe, 900—1900* (Cambridge: Cambridge University Press, 1986). Marvin Harris, *Cannibals and Kings: The Origins of Cultures* (New York: Vintage Books, 1978), and Marshall Sahlins and Elman Service, eds., *Evolution and Culture* (Ann Arbor: University of Michigan Press, 1960), are comparative histories from the perspective of cultural anthropologists. Ellen Semple, *Influences of Geographic Environment* (New York: Holt, 1911), is an example of earlier efforts to study geographic influences on human societies. Other important historical studies are listed under further readings for the Epilogue. My book *The Third Chimpanzee* (New York: HarperCollins, 1992), especially its chapter 14, on the comparative histories of Eurasia and the Americas, provided the starting point for my thinking about the present book.

The best-known or most notorious recent entrant into the debate about group differences in intelligence is Richard Herrnstein and Charles Murray, *The Bell Curve: Intelligence and Class Structure in American Life* (New York: Free Press, 1994).

Chapter 1

Excellent books about early human evolution include Richard Klein, *The Human Career* (Chicago: University of Chicago Press, 1989), Roger Lewin, *Bones of Contention* (New York: Simon and Schuster, 1989), Paul Mellars and Chris Stringer, eds., *The Human Revolution: Behavioural and Biological Perspectives on the Origins of Modern Humans* (Edinburgh: Edinburgh University Press, 1989), Richard Leakey and Roger Lewin, Origins *Reconsidered* (New York: Doubleday, 1992), D. Tab Rasmussen, ed., *The Origin and Evolution of Humans and Humanness* (Boston: Jones and Bartlett, 1993), Matthew Nitecki and Doris Nitecki, eds., *Origins of Anatomically Modern Humans* (New York: Plenum, 1994), and Chris Stringer and Robin McKie, *African Exodus* (London: Jonathan Cape, 1996). Three popular books

dealing specifically with the Neanderthals are Christopher Stringer and Clive Gamble, *In Search of the Neanderthals* (New York: Thames and Hudson, 1993), Erik Trinkaus and Pat Shipman, *The Neandertals* (New York: Knopf, 1993), and Ian Tattersall, *The Last Neanderthal* (New York: Macmillan, *1995).*

Genetic evidence of human origins is the subject of the two books by L. Luca Cavalli-Sforza et al. already cited under the Prologue, and of chapter 1 of my book *The Third Chimpanzee.* Two technical papers with recent advances in the genetic evidence are J. L. Mountain and L. L. CavalliSforza, “Inference of human evolution through cladistic analysis of nuclear DNA restriction polymorphism,” *Proceedings of the National Academy of Sciences 91:6515—19* (1994), and D. B. Goldstein et al., “Genetic absolute dating based on microsatellites and the origin of modern humans,” ibid. 92:6723—27 *(1995).*

References to the human colonization of Australia, New Guinea, and the Bismarck and Solomon Archipelagoes, and to extinctions of large animals there, are listed under further readings for Chapter *15.* In particular, Tim Flannery, *The Future Eaters* (New York: Braziller, *1995),* discusses those subjects in clear, understandable terms and explains the problems with claims of very recent survival of extinct big Australian mammals.

The standard text on Late Pleistocene and Recent extinctions of large animals is Paul Martin and Richard Klein, eds., *Quaternary Extinctions* (Tucson: University of Arizona Press, 1984). More recent updates are Richard Klein, “The impact of early people on the environment: The case of large mammal extinctions,” pp. 13—34 in J. E. Jacobsen and J. Firor, *Human Impact on the Environment* (Boulder, Cob.: Westview Press, 1992), and Anthony Stuart, “Mammalian extinctions in the Late Pleistocene of Northern Eurasia and North America,” *Biological Reviews* 66:453—62 (1991). David Steadman summarizes recent evidence that extinction waves accompanied human settlement of Pacific islands in his paper “Prehistoric extinctions of Pacific island birds: Biodiversity meets zooarchaeobogy,” *Science* 267:1123—31 *(1995).*

Popular accounts of the settlement of the Americas, the accompanying extinctions of large mammals, and the resulting controversies are Brian Fagan,

The Great Journey: The Peopling of Ancient America (New York: Thames and Hudson, 1987), and chapter 18 of my book *The Third Chimpanzee*, both of which provide many other references. Ronald Carlisle, ed., *Americans before Columbus: Ice-Age Origins* (Pittsburgh: University of Pittsburgh, 1988), includes a chapter by J. M. Adovasio and his colleagues on pre-Cbovis evidence at the Meadowcroft site. Papers by C. Vance Haynes, Jr., an expert on the Cbovis horizon and reported pre-Cbovis sites, include "Contributions of radiocarbon dating to the geochronobogy of the peopling of the New World," pp. 354—74 in R. E. Taylor, A. Long, and R. S. Kra, eds., *Radiocarbon after Four Decades* (New York: Springer, 1992), and "Cbovis-Folson geochronobogy and climate change," pp. 219— 36 in Olga Soffer and N. D. Prasbov, eds., *From Kostenki to Clovis: Upper Paleolithic Pa leo-Indian Adaptations* (New York: Plenum, 1993). Pre-Cbovis claims for the Pedra Furada site are argued by N. Guidon and G. Delibrias, "Carbon-14 dates point to man in the Americas 32,000 years ago, *Nature* 321:769—71 (1986), and David Meltzer et al., "On a Pleistocene human occupation at Pedra Furada, Brazil," *Antiquity* 68:695—714 (1994). Other publications relevant to the pre-Cbovis debate include T. D. Dillehay et al., "Earliest hunters and gatherers of South America," *Journal of World Prehistory* 6:145—204 (1992), T. D. Dillehay, *Monte Verde: A Late Pleistocene Site in Chile* (Washington, D.C.; Smithsonian Institution Press, 1989), T. D. Dillehay and D. J. Meltzer, eds., *The First Americans: Search and Research* (Boca Raton: CRC Press, 1991), Thomas Lynch "Glacial-age man in South America?—a critical review," *American Antiquity* 55:12—36 (1990), John Hoffecker et al., "The colonization of Beringia and the peopling of the New World," *Science 259:46—53* (1993), and A. C. Roosevelt et al., "Paleoindian cave dwellers in the Amazon: The peopling of the Americas," *Science* 272:373—84 (1996).

Chapter 2

Two outstanding books explicitly concerned with cultural differences among Polynesian islands are Patrick Kirch, *The Evolution of the Polynesian Chiefdoms* (Cambridge: Cambridge University Press, 1984), and the same

author's *The Wet and the Dry* (Chicago: University of Chicago Press, 1994). Much of Peter Bellwood's *The Polynesians,* rev. ed. (London: Thames and Hudson, 1987), also deals with this problem. Notable books dealing with specific Polynesian islands include Michael King, *Moriori* (Auckland: Penguin, 1989), on the Chatham Islands, Patrick Kirch, *Feathered Gods and Fishhooks* (Honolulu: University of Hawaii Press, *1985),* on Hawaii, Patrick Kirch and Marshall Sahlins, *Anahulu* (Chicago: University of Chicago Press, 1992), also on Hawaii, Jo Anne Van Tilburg, *Easter Island* (Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, 1994), and Paul Bahn and John Flenley, *Easter Island, Earth Island* (London: Thames and Hudson, 1992).

Chapter 3

My account of Pizarro's capture of Atahuallpa combines the eyewitness accounts by Francisco Pizarro's brothers Hernando Pizarro and Pedro Pizarro and by Pizarro's companions Miguel de Estete, Crist́bal de Mena, Ruiz de Arce, and Francisco de Xerez. The accounts by Hernando Pizarro, Miguel de Estete, and Francisco de Xerez have been translated by Clements Markham, *Reports on the Discovery of Peru,* Hakluyt Society, 1st ser., vol. 47 (New York, 1872); Pedro Pizarro's account, by Philip Means, *Relation of the Discovery and Conquest of the Kingdoms of Peru* (New York: Cortés Society, 1921); and Crist́bal de Mena's account, by Joseph Sinclair, *The Conquest of Peru, as Recorded by a Member of the Pizarro Expedition* (New York, 1929). The account by Ruiz de Arce was reprinted in *Boletin de la Real Academia de Historia* (Madrid) 102:327—84 (1933). John Hemming's excellent *The Conquest of the Incas* (San Diego: Harcourt Brace Jovanovich, 1970) gives a full account of the capture and indeed of the whole conquest, with an extensive bibliography. A 19th-century account of the conquest, William H. Prescott's *History of the Conquest of Peru* (New York, 1847), is still highly readable and ranks among the classics of historical writing. Corresponding modern and classic 19th-century accounts of the Spanish conquest of the Aztecs are,

respectively, Hugh Thomas, *Conquest: Montezuma, Cortés, and the Fall of Old Mexico* (New York: Simon and Schuster, 1993), and William Prescott, *History of the Conquest of Mexico* (New York, 1843). Contemporary eyewitness accounts of the conquest of the Aztecs were written by Cortês himself (reprinted as Hernando Cortés, *Five Letters of Cortés to the Emperor* [New York: Norton, 1969]) and by many of Cortés's companions (reprinted in Patricia de Fuentes, ed., *The Conquistadors* [Norman: University of Oklahoma Press, 1993]).

Chapters 4—10

References for these seven chapters on food production will be combined, since many of the references apply to more than one of them.

Five important sources, all of them excellent and fact-filled, address the question how food production evolved from the hunter-gatherer lifestyle: Kent Flannery, "The origins of agriculture," *Annual Reviews of Anthropology* 2:271—310 (1973); Jack Harlan, *Crops and Man,* 2nd ed. (Madison, Wis.: American Society of Agronomy, 1992); Richard MacNeish, *The Origins of Agriculture and Settled Life* (Norman: University of Oklahoma Press, 1992); David Rindos, *The Origins of Agriculture: An Evolutionary Perspective* (San Diego: Academic Press, 1984); and Bruce Smith, *The Emergence of Agriculture* (New York: Scientific American Library, *1995).* Notable older references about food production in general include two multi-author volumes: Peter Ucko and G. W Dimbleby, eds., *The Domestication and Exploitation of Plants and Animals* (Chicago: Aldine, 1969), and Charles Reed, ed., *Origins of Agriculture* (The Hague: Mouton, 1977). Carl Sauer, *Agricultural Origins and Dispersals* (New York: American Geographical Society, *1952),* is a classic early comparison of Old World and New World food production, while Erich Isaac, *Geography of Domestication* (Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, 1970), addresses the questions of where, when, and how regarding plant and animal domestication.

Among references specifically about plant domestication, Daniel Zohary and Maria Hopf, *Domestication of Plants in the Old World,* 2nd ed. (Oxford: Oxford University Press, 1993), stands out. It provides the most detailed account of plant domestication available for any part of the world. For each significant crop grown in western Eurasia, the book summarizes archaeological and genetic evidence about its domestication and subsequent spread.

Among important multi-author books on plant domestication are C. Wesley Cowan and Patty Jo Watson, eds., *The Origins of Agriculture* (Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, 1992), David Harris and Gordon Hillman, eds., *Foraging and Farming: The Evolution of Plant Exploitation* (London: Unwin Hyman, 1989), and C. Barigozzi, ed., *The Origin and Domestication of Cultivated Plants* (Amsterdam: Elsevier, 1986). Two engaging popular accounts of plant domestication by Charles Heiser, Jr., are *Seed to Civilization: The Story of Food,* 3rd ed. (Cambridge: Harvard University Press, 1990), and Of *Plants and People* (Norman: University of Oklahoma Press, *1985).* J. Smartt and N. W. Simmonds, ed., *Evolution of Crop Plants,* 2nd ed. (London: Longman, *1995),* is the standard reference volume summarizing information about all of the world's major crops and many minor ones. Three excellent papers describe the changes that evolve automatically in wild plants under human cultivation: Mark Blumler and Roger Byrne, "The ecological genetics of domestication and the origins of agriculture," *Current Anthropology* 32:23—54 (1991); Charles Heiser, Jr., "Aspects of unconscious selection and the evolution of domesticated plants," *Euphytica* 37:77—81 (1988); and Daniel Zohary, "Modes of evolution in plants under domestication," in W. F. Grant, ed., *Plant Biosystematics* (Montreal: Academic Press, 1984). Mark Blumler, "Independent inventionism and recent genetic evidence on plant domestication," *Economic Botany* 46:98—111 (1992), evaluates the evidence for multiple domestications of the same wild plant species, as opposed to single origins followed by spread.

Among writings of general interest in connection with animal domestication, the standard encyclopedic reference work to the world's wild mammals is Ronald Nowak, ed., *Walker's Mammals of the World,* 5th ed. (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1991). Juliet Clutton-Brock, *Domesticated Animals*

from Early Times (London: British Museum [Natural History], 1981), gives an excellent summary of all important domesticated mammals. I. L. Mason, ed., *Evolution of Domesticated Animals* (London: Longman, 1984), is a multi-author volume discussing each significant domesticated animal individually. Simon Davis, *The Archaeology of Animals* (New Haven: Yale University Press, 1987), provides an excellent account of what can be learned from mammal bones in archaeological sites. Juliet Clutton-Brock, ed., *The Walking Larder* (London: UnwinHyman, 1989), presents 31 papers about how humans have domesticated, herded, hunted, and been hunted by animals around the world. A comprehensive book in German about domesticated animals is Wolf Herre and Manfred Rohrs, *Haustiere zoologisch gesehen* (Stuttgart: Fischer, 1990). Stephen Budiansky, *The Covenant of the Wild* (New York: William Morrow, 1992), is a popular account of how animal domestication evolved automatically from relationships between humans and animals. An important paper on how domestic animals became used for plowing, transport, wool, and milk is Andrew Sheratt, “Plough and pastoralism: Aspects of the secondary products revolution,” pp. 261—305 in Ian Hodder et al., eds., *Pattern of the Past* (Cambridge: Cambridge University Press, 1981).

Accounts of food production in particular areas of the world include a deliciously detailed mini-encyclopedia of Roman agricultural practices, Pliny, *Natural History*, vols. 17—19 (Latin text side-by-side with English translation in the Loeb Classical Library edition [Cambridge: Harvard University Press, 1961]); Albert Ammerman and L. L. Cavalli-Sforza, *The Neolithic Transition and the Genetics of Populations in Europe* (Princeton: Princeton University Press, 1984), analyzing the spread of food production from the Fertile Crescent westward across Europe; Graeme Barker, *Prehistoric Farming in Europe* (Cambridge: Cambridge University Press, *1985),* and Alasdair Whittle, *Neolithic Europe: A Survey* (Cambridge: Cambridge University Press, *1985),* for Europe; Donald Henry, *From Foraging to Agriculture: The Levant at the End of the Ice Age* (Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1989), for the lands bordering the eastern shore of the Mediterranean; and D. E. Yen, “Domestication: Lessons from New Guinea,” pp. *558—69* in Andrew Pawley,

ed., *Man and a Half* (Auckland: Polynesian Society, 1991), for New Guinea. Edward Schafer, *The Golden Peaches of Samarkand* (Berkeley: University of California Press, 1963), describes the animals, plants, and other things imported into China during the T'ang dynasty.

The following are accounts of plant domestication and crops in specific parts of the world. For Europe and the Fertile Crescent: WilIem van Zeist et al., eds., *Progress in Old World Palaeoethnobotany* (Rotterdam: Balkema, 1991), and Jane Renfrew, *Paleoethnobotany* (London: Methuen, 1973). For the Harappan civilization of the Indus Valley, and for the Indian subcontinent in general: Steven Weber, *Plants and Harappan Subsistence* (New Delhi: American Institute of Indian Studies, 1991). For New World crops: Charles Heiser, Jr., "New perspectives on the origin and evolution of New World domesticated plants: Summary," *Economic Botany* 44(3 suppl.):111—16 (1990), and the same author's "Origins of some cultivated New World plants," *Annual Reviews of Ecology and Systema tics* 10:309—26 (1979). For a Mexican site that may document the transition from hunting-gathering to early agriculture in Mesoamerica: Kent Flannery, ed., *Guilل Naquitz* (New York: Academic Press, 1986). For an account of crops grown in the Andes during Inca times, and their potential uses today: National Research Council, *Lost Crops of the Incas* (Washington, D.C.: National Academy Press, 1989). For plant domestication in the eastern and / or southwestern United States: Bruce Smith "Origins of agriculture in eastern North America," *Science* 246:1566—71 (1989); William Keegan, ed., *Emergent Horticultural Economies of the Eastern Woodlands* (Carbondale: Southern Illinois University, 1987); Richard Ford, ed., *Prehistoric Food Production in North America* (Ann Arbor: University of Michigan Museum of Anthropology, *1985);* and R. G. Matson, *The Origins of Southwestern Agriculture* (Tucson: University of Arizona Press, 1991). Bruce Smith, "The origins of agriculture in the Americas," *Evolutionary Anthropology* 3:174—84 *(1995),* discusses the revisionist view, based on accelerator mass spectrometry dating of very small plant samples, that the origins of agriculture in the Americas were much more recent than previously believed.

The following are accounts of animal domestication and livestock in specific parts of the world. For central and eastern Europe: S. Bokonyi, *History of*

Domestic Mammals in Central and Eastern Europe (Budapest: Akadémiai Kiad́, 1974). For Africa: Andrew Smith, *Pastoralism in Africa* (London: Hurst, 1992). For the Andes: Elizabeth Wing, “Domestication of Andean mammals,” pp. 246—64 in F. Vuilleumier and M. Monasterio, eds., *High Altitude Tropical Biogeography* (Oxford: Oxford University Press, 1986).

References on specific important crops include the following. Thomas Sodestrom et al., eds., *Grass Systematics and Evolution* (Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, 1987), is a comprehensive multi-author account of grasses, the plant group that gave rise to our cereals, now the world’s most important crops. Hugh Iltis, “From teosinte to maize: The catastrophic sexual transmutation,” *Science* 222:886—94 (1983), gives an account of the drastic changes in reproductive biology involved in the evolution of corn from teosinte, its wild ancestor. Yan Wenming, “China’s earliest rice agricultural remains,” *Indo-Pacific Prehistory Association Bulletin* 10:118—26 (1991), discusses early rice domestication in South China. Two books by Charles Heiser, Jr., are popular accounts of particular crops: *The Sunflower* (Norman: University of Oklahoma Press, 1976) and *The Gourd Book* (Norman: University of Oklahoma Press, 1979).

Many papers or books are devoted to accounts of particular domesticated animal species. R. T. Loftus et al., “Evidence for two independent domestications of cattle,” *Proceedings of the National Academy of Sciences U.S.A.* 91:2757—61 (1994), uses evidence from mitochondrial DNA to demonstrate that cattle were domesticated independently in western Eurasia and in the Indian subcontinent. For horses: Juliet Clutton-Brock, *Horse Power* (Cambridge: Harvard University Press, 1992), Richard Meadow and Hans-Peter Uerpmann, eds., *Equids in the Ancient World* (Wiesbaden: Reichert, 1986), Matthew J. Kust, *Man and Horse in History* (Alexandria, Va.: Plutarch Press, 1983), and Robin Law, *The Horse in West African History* (Oxford: Oxford University Press, 1980). For pigs: Cohn Groves, *Ancestors for the Pigs: Taxonomy and Phylogeny of the Genus* Sus (Technical Bulletin no. 3, Department of Prehistory, Research School of Pacific Studies, Australian National University [1981j). For llamas: Kent Flannery, Joyce Marcus, and

Robert Reynolds, *The Flocks of the Wamani* (San Diego: Academic Press, 1989). For dogs: Stanley Olsen, *Origins of the Domestic Dog* (Tucson: University of Arizona Press, *1985).* John Varner and Jeannette Varner, *Dogs of the Conquest* (Norman: University of Oklahoma Press, 1983), describes the Spaniards' use of dogs as military weapons to kill Indians during the Spanish conquests of the Americas. Chive Spinnage, *The Natural History of Antelopes* (New York: Facts on File, 1986), gives an account of the biology of antelopes, and hence a starting point for trying to understand why none of these seemingly obvious candidates for domestication was actually domesticated. Derek Goodwin, *Domestic Birds* (London: Museum Press, *1965),* summarizes the bird species that have been domesticated, and R. A. Donkin, *The Muscovy Duck* Cairina moschata domestica (Rotterdam: Balkema, 1989), discusses one of the sole two bird species domesticated in the New World.

Finally, the complexities of calibrating radiocarbon dates are discussed by G. W. Pearson, "How to cope with calibration," *Antiquity* 61:9.8—103 (1987), R. E. Taylor, eds., *Radiocarbon after Four Decades: An Interdisciplinary Perspective* (New York: Springer, 1992), M. Stuiver et al., "Calibration," *Radiocarbon* 35:1—244 (1993), S. Bowman "Using radiocarbon: An update," *Antiquity* 68:838—43 (1994), and R. E. Taylor, M. Stuiver, and C. Vance Haynes, Jr., "Calibration of the Late Pleistocene radiocarbon time scale: Clovis and Folsom age estimates," *Antiquity* vol. 70 (1996).

Chapter 11

For a gripping account of the impact of disease on a human population, nothing can match Thucydides' account of the plague of Athens, in book 2 of his *Peloponnesian War* (available in many translations).

Three classic accounts of disease in history are Hans Zinsser, *Rats, Lice, and History* (Boston: Little, Brown, *1935),* Geddes Smith, *A Plague on Us* (New York: Commonwealth Fund, 1941), and William McNeill, *Plagues and Peoples*

(Garden City, N.Y.: Doubleday, 1976). The last book, written by a distinguished historian rather than by a physician, has been especially influential in bringing historians to recognize the impacts of disease, as have been the two books by Alfred Crosby listed under the further readings for the Prologue.

Friedrich Vogel and Arno Motulsky, *Human Genetics,* 2nd ed. (Berlin: Springer, 1986), the standard textbook on human genetics, is a convenient reference for natural selection of human populations by disease, and for the development of genetic resistance against specific diseases. Roy Anderson and Robert May, *Infectious Diseases of Humans* (Oxford: Oxford University Press, 1992), is a clear mathematical treatment of disease dynamics, transmission, and epidemiology. MacFarlane Burnet, *Natural History of Infectious Disease* (Cambridge: Cambridge University Press, *1953),* is a classic by a distinguished medical researcher, while Arno Karlen, *Man and Microbes* (New York: Putnam, *1995),* is a recent popular account.

Books and articles specifically concerned with the evolution of human infectious diseases include Aidan Cockburn, *Infectious Diseases: Their Evolution and Eradication* (Springfield, Ill.: Thomas, 1967); the same author's "Where did our infectious diseases come from?" pp. 103—13 in *Health and Disease in Tribal Societies,* CIBA Foundation Symposium, no. 49 (Amsterdam: Elsevier, 1977); George Williams and Randolph Nesse, "The dawn of Darwinian medicine," *Quarterly Reviews of Biology* 66:1— 62 (1991); and Paul Ewald, *Evolution of Infectious Disease* (New York: Oxford University Press, 1994).

Francis Black, "Infectious diseases in primitive societies," *Science* 187:515—18 (1975), discusses the differences between endemic and acute diseases in their impact on, and maintenance in, small isolated societies. Frank Fenner, "Myxoma virus and *Oryctolagus cuniculus:* Two colonizing species," pp. 485—501 in H. G. Baker and G. L. Stebbins, eds., *Genetics of Colonizing Species* (New York: Academic Press, 1965), describes the spread and evolution of Myxoma virus among Australian rabbits. Peter Panum, *Observations Made*

during the Epidemic of Measles on the Faroe Islands in the Year 1 846 (New York: American Public Health Association, 1940), illustrates how the arrival of an acute epidemic disease in an isolated nonresistant population quickly kills or immunizes the whole population. Francis Black, “Measles endemicity in insular populations: Critical community size and its evolutionary implication,” *Journal of Theoretical Biology* 11:207—11 (1966), uses such measles epidemics to calculate the minimum size of population required to maintain measles. Andrew Dobson, ‘The population biology of parasite-induced changes in host behavior,” *Quarterly Reviews of Biology* 63:139—65 (1988), discusses how parasites enhance their own transmission by changing the behavior of their host. Aidan Cockburn and Eve Cockburn, eds., *Mummies, Diseases, and Ancient Cultures* (Cambridge: Cambridge University Press, 1983), illustrates what can be learned from mummies about past impacts of diseases.

As for accounts of disease impacts on previously unexposed populations, Henry Dobyns, *Their Number Became Thinned* (Knoxville: University of Tennessee Press, 1983), marshals evidence for the view that European-introduced diseases killed up to *95* percent of all Native Americans. Subsequent books or articles arguing that controversial thesis include John Verano and Douglas Ubelaker, eds., *Disease and Demography in the Americas* (Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, 1992); Ann Ramenofsky, *Vectors of Death* (Albuquerque: University of New Mexico Press, 1987); Russell Thornton, *American Indian Holocaust and Survival* (Norman: University of Oklahoma Press, 1987); and Dean Snow, “Microchronology and demographic evidence relating to the size of the pre-Columbian North American Indian population,” *Science* 268:1601— 4 (1995). Two accounts of depopulation caused by European-introduced diseases among Hawaii’s Polynesian population are David Stannard, *Before the Horror: The Population of Hawaii on the Eve of Western Contact* (Honolulu: University of Hawaii Press, 1989), and 0. A. Bushnell, *The Gifts of Civilization: Germs and Genocide in Hawaii* (Honolulu: University of Hawaii Press, 1993). The near-extermination of the Sadlermiut Eskimos by a dysentery epidemic in the winter of 1902—3 is described by Susan Rowley, “The Sadlermiut: Mysterious or

misunderstood?" pp. 361— 84 in David Morrison and Jean-Luc Pilon, eds., *Threads of Arctic Prehistory* (Hull: Canadian Museum of Civilization, 1994). The reverse phenomenon, of European deaths due to diseases encountered overseas, is discussed by Philip Curtin, *Death by Migration: Europe's Encounter with the Tropical World in the 19th Century* (Cambridge: Cambridge University Press, 1989).

Among accounts of specific diseases, Stephen Morse, ed., *Emerging Viruses* (New York: Oxford University Press, 1993), contains many valuable chapters on "new" viral diseases of humans; so does Mary Wilson et al., eds., *Disease in Evolution,* Annals of the New York Academy of Sciences, vol. 740 (New York, 1995). References for other diseases include the following. For bubonic plague: Cohn McEvedy, "Bubonic plague," *Scientific American* 258(2):118—23 (1988). For cholera: Norman Longmate, *King Cholera* (London: Hamish Hamilton, 1966). For influenza: Edwin Kilbourne, *Influenza* (New York: Plenum, 1987), and Robert Webster et al., "Evolution and ecology of influenza A viruses," *Microbiological Reviews* 56:152—79 (1992). For Lyme disease: Alan Barbour and Durland Fish, "The biological and social phenomenon of Lyme disease," *Science* 260:1610—16 (1993), and Allan Steere, "Lyme disease: A growing threat to urban populations," *Proceedings of the National Academy of Sciences* 91:2378—83 (1994).

For the evolutionary relationships of human malarial parasites: Thomas McCutchan et al., "Evolutionary relatedness of *Plasmodium* species as determined by the structure of DNA," *Science* 225:808—11 (1984), and A. P. Waters et al., "*Plasmodium falciparum* appears to have arisen as a result of lateral transfer between avian and human hosts," *Proceedings of the National Academy of Sciences* 88:3140—44 (1991). For the evolutionary relationships of measles virus: E. Norrby et al., "Is rinderpest virus the archevirus of the *Morbillivirus* genus?" *Intervirology* 23:228—32 (1985), and Keith Murray et al., "A morbilhivirus that caused fatal disease in horses and humans," *Science* 268:94—97 (1995). For pertussis, also known as whooping cough: R. Gross et al., "Genetics of pertussis toxin," *Molecular Microbiology* 3:119—24 (1989).

For smallpox: Donald Hopkins, *Princes and Peasants: Smallpox in History* (Chicago: University of Chicago Press, 1983); E Vogel and M. R. Chakravartti, “ABO blood groups and smallpox in a rural population of West Bengal and Bihar (India),” *Human Genetics* 3:166—80 (1966); and my article “A pox upon our genes,” *Natural History* 99(2):26—30 (1990). For monkeypox, a disease related to smallpox: Zdenèk Je~ek and Frank Fenner, *Human Monkeypox* (Basel: Karger, 1988). For syphilis: Claude Quetel, *History of Syphilis* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1990). For tuberculosis: Guy Youmans, *Tuberculosis* (Philadelphia: Saunders, 1979). For the claim that human tuberculosis was present in Native Americans before Columbus’s arrival: in favor, Wilmar Salo et al., “Identification of *Mycobacterium tuberculosis* DNA in a pre-Columbian Peruvian mummy,” *Proceedings of the National Academy of Sciences* 91:2091—94 (1994); opposed, William Stead et al., “When did *Mycobacterium tuberculosis* infection first occur in the New World?” *American Journal of Respiratory Critical Care Medicine* 151:1267—68 (1995).

Chapter 12

Books providing general accounts of writing and of particular writing systems include David Diringer, *Writing* (London: Thames and Hudson, 1982), I. J. Gelb, *A Study of Writing,* 2nd ed. (Chicago: University of Chicago Press, 1963), Geoffrey Sampson, *Writing Systems* (Stanford: Stanford University Press, 1985), John DeFrancis, *Visible Speech* (Honolulu: University of Hawaii Press, 1989), Wayne Senner, ed., *The Origins of Writing* (Lincoln: University of Nebraska Press, 1991), and J. T. Hooker, ed., *Reading the Past* (London: British Museum Press, 1990). A comprehensive account of significant writing systems, with plates depicting texts in each system, is David Diringer, *The Alphabet,* 3rd ed., 2 vols. (London: Hutchinson, 1968). Jack Goody, *The Domestication of the Savage Mind* (Cambridge: Cambridge University Press, 1977), and Robert Logan, *The Alphabet Effect* (New York: Morrow, 1986), discuss the impact of

literacy in general and of the alphabet in particular. Uses of early writing are discussed by Nicholas Postgate et al., “The evidence for early writing: Utilitarian or ceremonial?” *Antiquity* 69:459—80 (1995).

Exciting accounts of decipherments of previously illegible scripts are given by Maurice Pope, *The Story of Decipherment* (London: Thames and Hudson, 1975), Michael Coe, *Breaking the Maya Code* (New York: Thames and Hudson, 1992), John Chadwick, *The Decipherment of Linear B* (Cambridge: Cambridge University Press, 1992), Yves Duhoux, Thomas Palaima, and John Bennet, eds., *Problems in Decipherment* (Louvain-la Neuve: Peeters, 1989), and John Justeson and Terrence Kaufman, “A decipherment of epi-Olmec hieroglyphic writing,” *Science* 259:1703—11 (1993).

Denise Schmandt-Besserat’s two-volume *Before Writing* (Austin: University of Texas Press, 1992) presents her controversial reconstruction of the origins of Sumerian writing from clay tokens over the course of nearly 5,000 years. Hans Nissen et al., eds., *Archaic Bookkeeping* (Chicago: University of Chicago Press, 1994), describes Mesopotamian tablets that represent the earliest stages of cuneiform itself. Joseph Naveh, *Early History of the Alphabet* (Leiden: Brill, 1982), traces the emergence of alphabets in the eastern Mediterranean region. The remarkable Ugaritic alphabet is the subject of Gernot Windfuhr, “The cuneiform signs of Ugarit,” *Journal of Near Eastern Studies* 29:48—51 (1970). Joyce Marcus, *Mesoamerican Writing Systems: Propaganda, Myth, and History in Four Ancient Civilizations* (Princeton: Princeton University Press, 1992), and Elizabeth Boone and Walter Mignolo, *Writing without Words* (Durham: Duke University Press, 1994), describe the development and uses of Mesoamerican writing systems. William Boltz, *The Origin and Early Development of the Chinese Writing System* (New Haven: American Oriental Society, 1994), and the same author’s “Early Chinese writing,” *World Archaeology* 17:420—36 (1986), do the same for China. Finally, Janet Klausner, *Sequoyah’s Gift* (New York: HarperCollins, 1993), is an account readable by children, but equally interesting to adults, of Sequoyah’s development of the Cherokee syllabary.

Chapter 13

The standard detailed history of technology is the eight-volume *A History of Technology,* by Charles Singer et al. (Oxford: Clarendon Press, 1954—84). One-volume histories are Donald Cardwell, *The Fontana History of Technology* (London: Fontana Press, 1994), Arnold Pacey, *Technology in World Civilization* (Cambridge: MIT Press, 1990), and Trevor Williams, *The History of Invention* (New York: Facts on File, 1987).

R. A. Buchanan, *The Power of the Machine* (London: Penguin Books, 1994), is a short history of technology focusing on the centuries since A.D. 1700. Joel Mokyr, *The Lever of Riches* (New York: Oxford University Press, 1990), discusses why the rate of development of technology has varied with time and place. George Basalla, *The Evolution of Technology* (Cambridge: Cambridge University Press, 1988), presents an evolutionary view of technological change. Everett Rogers, *Diffusion of Innovations,* 3rd ed. (New York: Free Press, 1983), summarizes modern research on the transfer of innovations, including the QWERTY keyboard. David Holloway, *Stalin and the Bomb* (New Haven: Yale University Press, 1994), dissects the relative contributions of blueprint copying, idea diffusion (by espionage), and independent invention to the Soviet atomic bomb.

Preeminent among regional accounts of technology is the series *Science and Civilization in China,* by Joseph Needham (Cambridge: Cambridge University Press), of which *5* volumes in 16 parts have appeared since *1954,* with a dozen more parts on the way. Ahmad al-Hassan and Donald Hill, *Islamic Technology* (Cambridge: Cambridge University Press, 1992), and K. D. White, *Greek and Roman Technology* (London: Thames and Hudson, 1984), summarize technology’s history for those cultures.

Two conspicuous examples of somewhat isolated societies adopting and then abandoning technologies potentially useful in competition with other societies involve Japan’s abandonment of firearms, after their adoption in A.D. 1543, and China’s abandonment of its large oceangoing fleets after A.D. 1433. The former case is described by Noel Perrin, *Giving Up the Gun* (Boston: Hall, 1979), and

the latter by Louise Levathes, *When China Ruled the Seas* (New York: Simon and Schuster, 1994). An essay entitled “The disappearance of useful arts,” pp. 190—210 in W. H. B. Rivers, *Psychology and Ethnology* (New York: Harcourt, Brace, 1926), gives similar examples among Pacific islanders.

Articles on the history of technology will be found in the quarterly journal *Technology and Culture,* published by the Society for the History of Technology since 1959. John Staudenmaier, *Technology’s Storytellers* (Cambridge: MIT Press, *1985),* analyzes the papers in its first twenty years.

Specific fields providing material for those interested in the history of technology include electric power, textiles, and metallurgy. Thomas Hughes, *Networks of Power* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1983), discusses the social, economic, political, and technical factors in the electrification of Western society from 1880 to 1930. Dava Sobel, *Longitude* (New York: Walker, 1995), describes the development of John Harrison s chronometers that solved the problem of determining longitude at sea. E. J. W. Barber, *Prehistoric Textiles* (Princeton: Princeton University Press, 1991), sets out the history of cloth in Eurasia from its beginnings more than 9,000 years ago. Accounts of the history of metallurgy over wide regions or even over the world include Robert Maddin, *The Beginning of the Use of Metals and Alloys* (Cambridge: MIT Press, 1988), Theodore Wertime and James Muhly, eds., *The Coming of the Age of Iron* (New Haven: Yale University Press, 1980), R. D. Penhallurick, *Tin in Antiquity* (London: Institute of Metals, 1986), James Muhly, “Copper and Tin,” *Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences 43:155—535* (1973), and Alan Franklin, Jacqueline Olin, and Theodore Wertime, *The Search for Ancient Tin* (Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, 1978). Accounts of metallurgy for local regions include R. F Tylecote, *The Early History of Metallurgy in Europe* (London: Long-man, 1987), and Donald Wagner, *Iron and Steel in Ancient China* (Leiden: Brill, 1993).

Chapter 14

The fourfold classification of human societies into bands, tribes, chiefdoms,

and states owes much to two books by Elman Service: *Primitive Social Organization* (New York: Random House, 1962) and *Origins of the State and Civilization* (New York: Norton, 1975). A related classification of societies, using different terminology, is Morton Fried, *The Evolution of Political Society* (New York: Random House, 1967). Three important review articles on the evolution of states and societies are Kent Flannery, "The cultural evolution of civilizations," *Annual Review of Ecology and Systematics* 3:399—426 (1972), the same author's "Prehistoric social evolution," pp. 1—26 in Carol and Melvin Ember, eds., *Research Frontiers in Anthropology* (Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1995), and Henry Wright, "Recent research on the origin of the state," *Annual Review of Anthropology* 6:379—97 (1977). Robert Carneiro, "A theory of the origin of the state," *Science* 169:733—38 (1970), argues that states arise through warfare under conditions in which land is ecologically limiting. Karl Wittfogel, *Oriental Despotism* (New Haven: Yale University Press, 1957), relates state origins to large-scale irrigation and hydraulic management. Three essays in *On the Evolution of Complex Societies*, by William Sanders, Henry Wright, and Robert Adams (Malibu: Undena, 1984), present differing views of state origins, while Robert Adams, *The Evolution of Urban Society* (Chicago: Aldine, 1966), contrasts state origins in Mesopotamia and Mesoamerica.

Among studies of the evolution of societies in specific parts of the world, sources for Mesopotamia include Robert Adams, *Heartland of Cities* (Chicago: University of Chicago Press, 1981), and J. N. Postgate, *Early Mesopotamia* (London: Routledge, 1992); for Mesoamerica, Richard Blanton et al., *Ancient Mesoamerica* (Cambridge: Cambridge University Press, 1981), and Joyce Marcus and Kent Flannery, *Zapotec Civilization* (London: Thames and Hudson, 1996); for the Andes, Richard Burger, *Chavin and the Origins of Andean Civilization* (New York, Thames and Hudson, 1992), and Jonathan Haas et al., eds., *The Origins and Development of the Andean State* (Cambridge: Cambridge University Press, 1987); for American chiefdoms, Robert Drennan and Carlos Uribe, eds., *Chiefdoms in the Americas* (Lanham, Md.: University Press of America, 1987); for Polynesian societies, the books cited under Chapter 2; and for the Zulu state, Donald Morris, *The Washing of the Spears*

(London: Jonathan Cape, 1966).

Chapter 15

Books covering the prehistory of both Australia and New Guinea include Alan Thorne and Robert Raymond, *Man on the Rim: The Peopling of the Pacific* (North Ryde: Angus and Robertson, 1989), J. Peter White and James O'Connell, *A Prehistory of Australia, New Guinea, and Sahul* (Sydney: Academic Press, 1982), Jim Allen et al., eds., *Sunda and Sahul* (London: Academic Press, 1977), M. A. Smith et al., eds., *Sahul in Review* (Canberra: Australian National University, 1993), and Tim Flannery, *The Future Eaters* (New York: Braziller, 1995). The first and third of these books discuss the prehistory of island Southeast Asia as well. A recent account of the history of Australia itself is Josephine Flood, *Archaeology of the Dreamtime,* rev. ed. (Sydney: Collins, 1989). Some additional key papers on Australian prehistory are Rhys Jones, "The fifth continent: Problems concerning the human colonization of Australia," *Annual Reviews of Anthropology* 8:445—66 (1979), Richard Roberts et al., "Thermoluminescence dating of a 50,000-year-old human occupation site in northern Australia," *Nature* 345:153—56 (1990), and Jim Allen and Simon Holdaway, "The contamination of Pleistocene radiocarbon determinations in Australia," *Antiquity* 69:101—12 (1995). Robert Attenborough and Michael Alpers, eds., *Human Biology in Papua New Guinea* (Oxford: Clarendon Press, 1992), summarizes New Guinea archaeology as well as languages and genetics.

As for the prehistory of Northern Melanesia (the Bismarck and Solomon Archipelagoes, northeast and east of New Guinea), discussion will be found in the above-cited books by Thorne and Raymond, Flannery, and Allen et a!. Papers pushing back the dates for the earliest occupation of Northern Melanesia include Stephen Wickler and Matthew Spriggs, "Pleistocene human occupation of the Solomon Islands, Melanesia," *Antiquity* 62:703—6 (1988), Jim Allen et

al., “Pleistocene dates for the human occupation of New Ireland, Northern Melanesia,” *Nature* 331:707—9 (1988), Jim Allen et a!., “Human Pleistocene adaptations in the tropical island Pacific: Recent evidence from New Ireland, a Greater Australian outlier,” *Antiquity* 63:548—61 (1989), and Christina Pavlides and Chris Gosden, “35,000-year-old sites in the rainforests of West New Britain, Papua New Guinea,” *Antiquity* 68:604—10 (1994). References to the Austronesian expansion around the coast of New Guinea will be found under further readings for Chapter 17.

Two books on the history of Australia after European colonization are Robert Hughes, *The Fatal Shore* (New York: Knopf, 1987), and Michael Cannon, *The Exploration of Australia* (Sydney: Reader’s Digest, 1987). Aboriginal Australians themselves are the subject of Richard Broome, *Aboriginal Australians* (Sydney: Allen and Unwin, 1982), and Henry Reynolds, *Frontier* (Sydney: Allen and Unwin, 1987). An incredibly detailed history of New Guinea, from the earliest written records until 1902, is the three-volume work by Arthur Wichmann, *Entdeckungsgeschichte von Neu-Guinea* (Leiden: Brill, 1909—12). A shorter and more readable account is Gavin Souter, *New Guinea: The Last Unknown* (Sydney: Angus and Robertson, 1964). Bob Connolly and Robin Anderson, *First Contact* (New York: Viking, 1987), movingly describes the first encounters of highland New Guineans with Europeans.

For detailed accounts of New Guinea’s Papuan (i.e., non-Austronesian) languages, see Stephen Wurm, *Papuan Languages of Oceania* (Tubingen: Gunter Narr, 1982), and William Foley, *The Papuan Languages of New Guinea* (Cambridge: Cambridge University Press, 1986); and of Australian languages, see Stephen Wurm, *Languages of Australia and Tasmania* (The Hague: Mouton, 1972), and R. M. W Dixon, *The Languages of Australia* (Cambridge: Cambridge University Press, 1980).

An entrance into the literature on plant domestication and origins of food production in New Guinea can be found in Jack Golson, “Bulmer phase II: Early agriculture in the New Guinea highlands,” pp. 484—91 in Andrew Pawley, ed., *Man and a Half* (Auckland: Polynesian Society, 1991), and D. E.

Yen, “Polynesian cultigens and cultivars: The question of origin,” pp. 67—95 in Paul Cox and Sandra Banack, eds., *Islands, Plants, and Polynesians* (Portland: Dioscorides Press, 1991).

Numerous articles and books are devoted to the fascinating problem of why trading visits of Indonesians and of Torres Strait islanders to Australia produced only limited cultural change. C. C. Macknight, “Macassans and Aborigines,” *Oceania* 42:283—321 (1972), discusses the Macassan visits, while D. Walker, ed., *Bridge and Barrier: The Natural and Cultural History of Torres Strait* (Canberra: Australian National University, 1972), discusses connections at Torres Strait. Both connections are also discussed in the above-cited books by Flood, White and O’Connell, and Allen et al.

Early eyewitness accounts of the Tasmanians are reprinted in N. J. B. Plomley, *The Baudin Expedition and the Tasmanian Aborigines 1802* (Hobart: Blubber Head Press, 1983), N. J. B. Plomley, *Friendly Mission: The Tasmanian Journals and Papers of George Augustus Robinson*, 1829— *1834* (Hobart: Tasmanian Historical Research Association, 1966), and Edward Duyker, *The Discovery of Tasmania: Journal Extracts from the Expeditions of AbelJanszoon Tasman and Marc-Joseph Marion Dufresne, 1642 and 1772* (Hobart: St. David’s Park Publishing, 1992). Papers debating the effects of isolation on Tasmanian society include Rhys Jones, “The Tasmanian Paradox,” pp. 189—284 in R. V. S. Wright, ed., *Stone Tools as Cultural Markers* (Canberra: Australian Institute of Aboriginal Studies, 1977); Rhys Jones, “Why did the Tasmanians stop eating fish?” pp. 11— 48 in R. Gould, ed., *Explorations in Ethnoarchaeology* (Albuquerque: University of New Mexico Press, 1978); D. R. Horton, “Tasmanian adaptation,” *Mankind* 12:28—34 (1979); I. Walters, “Why did the Tasmanians stop eating fish?: A theoretical consideration,” *Artefact* 6:71—77 (1981); and Rhys Jones, “Tasmanian Archaeology,” *Annual Reviews of Anthropology* 24:423—46 (1995). Results of Robii~ Sim’s archaeological excavations on Flinders Island are described in her article “Prehistoric human occupation on the King and Furneaux Island regions, Bass Strait,” pp. 358—74 in Marjorie Sullivan et a!., eds., *Archaeology in the North* (Darwin: North Australia Research Unit, 1994).

Chapters 16 and 17

Relevant readings cited under previous chapters include those on East Asian food production (Chapters 4—10), Chinese writing (Chapter 12), Chinese technology (Chapter 13), and New Guinea and the Bismarcks and Solomons in general (Chapter 15). James Matisoff, "Sino-Tibetan linguistics: Present state and future prospects," *Annual Reviews of Anthropology* 20:469—504 (1991), reviews Sino-Tibetan languages and their wider rela tionships. Takeru Akazawa and Emoke Szathmary, eds., *Prehistoric Mongoloid Dispersals* (Oxford: Oxford University Press, 1996), and Dennis Etler, "Recent developments in the study of human biology in China: A review," Human Biology 64:567—85 (1992), discuss evidence of Chinese or East Asian relationships and dispersal. Alan Thorne and Robert Raymond, *Man on the Rim* (North Ryde: Angus and Robertson, 1989), describes the archaeology, history, and culture of Pacific peoples, including East Asians and Pacific islanders. Adrian Hill and Susan Serjeantson, eds., *The Colonization of the Pacific: A Genetic Trail* (Oxford: Clarendon Press, 1989), interprets the genetics of Pacific islanders, Aboriginal Australians, and New Guineans in terms of their inferred colonization routes and histories. Evidence based on tooth structure is interpreted by Christy Turner III, "Late Pleistocene and Holocene population history of East Asia based on dental variation," *American Journal of Physical Anthropology* 73:305—21(1987), and "Teeth and prehistory in Asia," *Scientific American* 260 (2):88—96 (1989).

Among regional accounts of archaeology, China is covered by Kwangchih Chang, *The Archaeology of Ancient China*, 4th ed. (New Haven: Yale University Press, 1987), David Keightley, ed., *The Origins of Chinese Civilization* (Berkeley: University of California Press, 1983), and David Keightley, "Archaeology and mentality: The making of China," *Representations* 18:91—128 (1987). Mark Elvin, *The Pattern of the Chinese Past* (Stanford: Stanford University Press, 1973), examines China's history since its political unification. Convenient archaeological accounts of Southeast Asia include Charles Higham,

The Archaeology of Mainland Southeast Asia (Cambridge: Cambridge University Press, 1989); for Korea, Sarah Nelson, *The Archaeology of Korea* (Cambridge: Cambridge University Press, 1993); for Indonesia, the Philippines, and tropical Southeast Asia, Peter Bellwood, *Prehistory of the Indo-Malaysian Archipelago* (Sydney: Academic Press, 1985); for peninsular Malaysia, Peter Bellwood, "Cultural and biological differentiation in Peninsular Malaysia: The last 10,000 years," *Asian Perspectives* 32:37—60 (1993); for the Indian subcontinent, Bridget and Raymond Allchin, *The Rise of Civilization in India and Pakistan* (Cambridge: Cambridge University Press, 1982); for Island Southeast Asia and the Pacific with special emphasis on Lapita, a series of five articles in *Antiquity* 63:547—626 (1989) and Patrick Kirch, *The La pita Peoples: Ancestors of the Oceanic World* (London: Basil Blackwell, 1996); and for the Austronesian expansion as a whole, Andrew Pawley and Ma!-colm Ross, "Austronesian historical linguistics and culture history," *Annual Reviews of Anthropology* 22:425—59 (1993), and Peter Bellwood et a!., *The Austronesians: Comparative and Historical Perspectives* (Canberra: Australian National University, 1995).

Geoffrey Irwin, *The Prehistoric Exploration and Colonization of the Pacific* (Cambridge: Cambridge University Press, 1992), is an account of Polynesian voyaging, navigation, and colonization. The dating of the settlement of New Zealand and eastern Polynesia is debated by Atholl Anderson, "The chronology of colonisation in New Zealand," *Antiquity 65:767—95* (1991), and "Current approaches in East Polynesian colonisation research," *Journal of the Polynesian Society* 104:110—32 (1995), and Patrick Kirch and Joanna Ellison, "Palaeoenvironmental evidence for human colonization of remote Oceanic islands," *Antiquity* 68:310—21 (1994).

Chapter 18

Many relevant further readings for this chapter will be found listed under

those for other chapters: under Chapter 3 for the conquests of the Incas and Aztecs, Chapters 4—10 for plant and animal domestication, Chapter 11 for infectious diseases, Chapter 12 for writing, Chapter 13 for technology, Chapter 14 for political institutions, and Chapter 16 for China. Convenient worldwide comparisons of dates for the onset of food production will be found in Bruce Smith, *The Emergence of Agriculture* (New York: Scientific American Library, 1995).

Some discussions of the historical trajectories summarized in Table 18.1, other than references given under previous chapters, are as follows. For England: Timothy Darvill, *Prehistoric Britain* (London: Batsford, 1987). For the Andes: Jonathan Haas et a!., *The Origins and Development* of *the Andean State* (Cambridge: Cambridge University Press, 1987); Michael Moseley, *The Incas and Their Ancestors* (New York: Thames and Hudson, 1992); and Richard Burger, *Chavin and the Origins of Andean Civilization* (New York: Thames and Hudson, 1992). For Amazonia: Anna Roosevelt, *Parmana* (New York: Academic Press, 1980), and Anna Roosevelt et a!., “Eighth millennium pottery from a prehistoric shell mid-den in the Brazilian Amazon,” *Science* 254:1621—24 (1991). For Mesoamerica: Michael Coe, *Mexico,* 3rd ed. (New York: Thames and Hudson, 1984), and Michael Coe, *The Maya,* 3rd ed. (New York: Thames and Hudson, 1984). For the eastern United States: Vincas Steponaitis, “Prehistoric archaeology in the southeastern United States, 1970—1985,” *Annual Reviews of Anthropology* 15:363—404 (1986); Bruce Smith, “The archaeology of the southeastern United States: From Dalton to de Soto, 10,500— 500 B.P.,” *Advances in World Archaeology* 5:1—92 (1986); William Keegan, ed., *Emergent Horticultural Economies of the Eastern Woodlands* (Carbondale: Southern Illinois University, 1987); Bruce Smith, “Origins of agriculture in eastern North America,” *Science* 246:1566—71 (1989); Bruce Smith, *The Mississippian Emergence* (Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, 1990); and Judith Bense, *Archaeology of the Southeastern United States* (San Diego: Academic Press, 1994). A compact reference on Native Americans of North America is Philip Kopper, *The Smithsonian Book of North American Indians before the Coming of the Europeans* (Washington,

D.C.: Smithsonian Institution Press, 1986). Bruce Smith, “The origins of agriculture in the Americas,” *Evolutionary Anthropology* 3:174—84 (1995), discusses the controversy over early versus late dates for the onset of New World food production.

Anyone inclined to believe that New World food production and societies were limited by the culture or psychology of Native Americans themselves, rather than by limitations of the wild species available to them for domestication, should consult three accounts of the transformation of Great Plains Indian societies by the arrival of the horse: Frank Row, *The Indian and the Horse* (Norman: University of Oklahoma Press, *1955),* John Ewers, *The Black feet: Raiders on the Northwestern Plains* (Norman: University of Oklahoma Press, 1958), and Ernest Wallace and E. Adamson Hoebel, *The Comanches: Lords of the South Plains* (Norman: University of Oklahoma Press, 1986).

Among discussions of the spread of language families in relation to the rise of food production, a classic account for Europe is Albert Ammerman and L. L. Cavalli-Sforza, *The Neolithic Transition and the Genetics of Populations in Europe* (Princeton: Princeton University Press, 1984), while Peter Bellwood, “The Austronesian dispersal and the origin of languages,” *Scientific American* 265(1):88—93 (1991), does the same for the Austronesian realm. Studies citing examples from around the world are the two books by L. L. Cavalli-Sforza et a!. and the book by Merritt Ruhlen cited as further readings for the Prologue. Two books with diametrically opposed interpretations of the Jndo-European expansion provide entrances into that controversial literature: Cohn Renfrew, *Archaeology and Language: The Puzzle of Indo-European Origins* (Cambridge: Cambridge University Press, 1987), and J. P. Mallory, *In Search of the Indo-Europeans* (London: Thames and Hudson, 1989). Sources on the Russian expansion across Siberia are George Lantzeff and Richard Pierce, *Eastward to Empire* (Montreal: McGill-Queens University Press, 1973), and W. Bruce Lincoln, *The Conquest of a Continent* (New York: Random House, 1994).

As for Native American languages, the majority view that recognizes many

separate language families is exemplified by Lyle Campbell and Marianne Mithun, *The Languages of Native America* (Austin: University of Texas, 1979). The opposing view, lumping all Native American languages other than Eskimo-Aleut and Na-Dene languages into the Amerind family, is presented by Joseph Greenberg, *Language in the Americas* (Stanford: Stanford University Press, 1987), and Merritt Ruhlen, *A Guide to the World's Languages*, vol. 1 (Stanford: Stanford University Press, 1987).

Standard accounts of the origin and spread of the wheel for transport in Eurasia are M. A. Littauer and J. H. Crouwel, *Wheeled Vehicles and Ridden Animals in the Ancient Near East* (Leiden: Bril!, 1979), and Stuart Piggott, *The Earliest Wheeled Transport* (London: Thames and Hudson, 1983).

Books on the rise and demise of the Norse colonies in Greenland and America include Finn Gad, *The History of Greenland*, vol. 1 (Montreal: McGill-Queens University Press, 1971), G. J. Marcus, *The Conquest of the North Atlantic* (New York: Oxford University Press, 1981), Gwyn Jones, *The Norse Atlantic Saga*, 2nd ed. (New York: Oxford University Press, 1986), and Christopher Morris and D. James Rackham, eds., *Norse and Later Settlement and Subsistence in the North Atlantic* (Glasgow: University of Glasgow, 1992). Two volumes by Samuel Eliot Morison provide masterly accounts of early European voyaging to the New World: *The European Discovery of America: The Northern Voyages*, A.D. *500—1600* (New York: Oxford University Press, 1971) and *The European Discovery of America: The Southern Voyages*, A.D. *1492—1616* (New York: Oxford University Press, 1974). The beginnings of Europe's overseas expansion are treated by Fehipe Fernndez-Armesto, *Before Columbus: Exploration and Colonization from the Mediterranean to the Atlantic, 1229—1492* (London: Macmillan Education, 1987). Not to be missed is Columbus's own day-by-day account of history's most famous voyage, reprinted as Oliver Dunn and James Kelley, Jr., *The Diario of Christopher Columbus's First Voyage to America, 1492—14 93* (Norman: University of Oklahoma Press, 1989).

As an antidote to this book's mostly dispassionate account of how peoples

conquered or slaughtered other peoples, read the classic account of the destruction of the Yahi tribelet of northern California and the emergence of Ishi, its solitary survivor: Theodora Kroeber, *Ishi in Two Worlds* (Berkeley: University of California Press, 1961). The disappearance of native languages in the Americas and elsewhere is the subject of Robert Robins and Eugenius Uhlenbeck, *Endangered Languages* (Providence: Berg, 1991), Joshua Fishman, *Reversing Language Shift* (Clevedon: Multilingual Matters, 1991), and Michael Krauss, “The world’s languages in crisis,” *Language* 68:4—10 (1992).

Chapter 19

Books on the archaeology, prehistory, and history of the African continent include Roland Oliver and Brian Fagan, *Africa in the Iron Age* (Cambridge: Cambridge University Press, 1975), Roland Oliver and J. D. Fage, *A Short History of Africa*, 5th ed. (Harmondsworth: Penguin, *1975)*, J. D. Fage, *A History of Africa* (London: Hutchinson, 1978), Roland Oliver, *The African Experience* (London: Weidenfeld and Nicolson, 1991), Thurstan Shaw et al., eds., *The Archaeology ofAfrica: Food, Metals, and Towns* (New York: Routledge, 1993), and David Philhipson, *African Archaeology*, 2nd ed. (Cambridge: Cambridge University Press, 1993). Correlations between linguistic and archaeological evidence of Africa’s past are summarized by Christopher Ehret and Merrick Posnansky, eds., *The Archaeological and Linguistic Reconstruction of African History* (Berkeley: University of California Press, 1982). The role of disease is discussed by Gerald Hart-wig and K. David Patterson, eds., *Disease in African History* (Durham: Duke University Press, 1978).

As for food production, many of the listed further readings for Chapters 4—10 discuss Africa. Also of note are Christopher Ehret, “On the antiquity of agriculture in Ethiopia,” *Journal of African History* 20:161—77 (1979); J. Desmond Clark and Steven Brandt, eds., *From Hunters to Farmers: The Causes*

and Consequences of Food Production in Africa (Berkeley: University of California Press, 1984); Art Hansen and Della McMillan, eds., *Food in Sub-Saharan Africa* (Boulder, Cob.: Rienner, 1986); Fred Wendorf et al., “Saharan exploitation of plants 8,000 years B.P.,” *Nature* 359:721—24 (1992); Andrew Smith, *Pastoralism in Africa* (London: Hurst, 1992); and Andrew Smith, “Origin and spread of pastoralism in Africa,” *Annual Reviews of Anthropology* 21:125-41 (1992).

For information about Madagascar, two starting points are Robert Dewar and Henry Wright, “The culture history of Madagascar,” *Journal of World Prehistory* 7:417—66 (1993), and Pierre Verin, *The History of Civilization in North Madagascar* (Rotterdam: Balkema, 1986). A detailed study of the linguistic evidence about the source for the colonization of Madagascar is Otto Dahl, *Migration from Kalimantan to Madagascar* (Oslo: Norwegian University Press, 1991). Possible musical evidence for Indonesian contact with East Africa is described by A. M. Jones, *Africa and Indonesia: The Evidence of the Xylophone and Other Musical and Cultural Factors* (Leiden: Brill, 1971). Important evidence about the early settlement of Madagascar comes from dated bones of now extinct animals as summarized by Robert Dewar, “Extinctions in Madagascar: The loss of the subfossil fauna,” pp. 574—93 in Paul Martin and Richard Klein, eds., *Quaternary Extinctions* (Tucson: University of Arizona Press, 1984). A tantalizing subsequent fossil discovery is reported by R. D. E. MacPhee and David Burney, “Dating of modified femora of extinct dwarf *Hip popotamus* from Southern Madagascar,” *Journal of Archaeological Science* 18:695—706 (1991). The onset of human colonization is assessed from paleobotanical evidence by David Burney, “Late Hobocene vegetational change in Central Madagascar,” *Quaternary Research* 28:130—43 (1987).

Epilogue

Links between environmental degradation and the decline of civilization in

Greece are explored by Tjeerd van Andel et al., “Five thousand years of land use and abuse in the southern Argolid,” *Hesperia* 55:103—28 (1986), Tjeerd van Andel and Curtis Runnels, *Beyond the Acropolis: A Rural Greek Past* (Stanford: Stanford University Press, 1987), and Curtis Runnels, “Environmental degradation in ancient Greece,” *Scientific American* 272(3):72—75 *(1995)*. Patricia Fall et al., “Fossil hyrax middens from the Middle East: A record of paleovegetation and human disturbance,” pp. 408—27 in Julio Betancourt et al., eds., *Packrat Middens* (Tucson: University of Arizona Press, 1990), does the same for the decline of Petra, as does Robert Adams, *Heartland of Cities* (Chicago: University of Chicago Press, 1981), for Mesopotamia.

A stimulating interpretation of the differences between the histories of China, India, Islam, and Europe is provided by E. L. Jones, *The European Miracle,* 2nd ed. (Cambridge: Cambridge University Press, 1987). Louise Levathes, *When China Ruled the Seas* (New York: Simon and Schuster, 1994), describes the power struggle that led to the suspension of China’s treasure fleets. The further readings for Chapters 16 and 17 provide other references for early Chinese history.

The impact of Central Asian nomadic pastoralists on Eurasia’s complex civilizations of settled farmers is discussed by Bennett Bronson, “The role of barbarians in the fall of states,” pp. 196—218 in Norman Yoffee and George Cowgill, eds., *The Collapse of Ancient States and Civilizations* (Tucson: University of Arizona Press, 1988).

The possible relevance of chaos theory to history is discussed by Michael Shermer in the paper “Exorcising Laplace’s demon: Chaos and antichaos, history and metahistory,” *History and Theory 34:59—83 (1995)*. Shermer’s paper also provides a bibliography for the triumph of the QWERTY keyboard, as does Everett Rogers, *Diffusion of Innovations*, 3rd ed. (New York: Free Press, 1983).

An eyewitness account of the traffic accident that nearly killed Hitler in 1930 will be found in the memoirs of Otto Wagener, a passenger in Hitler’s car.

Those memoirs have been edited by Henry Turner, Jr., as a book, *Hitler: Memoirs of a Confidant* (New Haven: Yale University Press, 1978). Turner goes on to speculate on what might have happened if Hitler had died in 1930, in his chapter “Hitler’s impact on history,” in David Wetzel, ed., *German History: Ideas, Institutions, and Individuals* (New York: Praeger, 1996).

The many distinguished books by historians interested in problems of long-term history include Sidney Hook, *The Hero in History* (Boston: Beacon Press, 1943), Patrick Gardiner, ed., *Theories of History* (New York: Free Press, *1959),* Fernand Braudel, *Civilization and Capitalism* (New York: Harper and Row, 1979), Fernand Braudel, *On History* (Chicago: University of Chicago Press, 1980), Peter Novick, *That Noble Dream* (Cambridge: Cambridge University Press, 1988), and Henry Hobhouse, *Forces of Change* (London: Sedgewick and Jackson, 1989).

Several writings by the biologist Ernst Mayr discuss the differences between historical and nonhistorical sciences, with particular reference to the contrast between biology and physics, but much of what Mayr says is also applicable to human history. His views will be found in his *Evolution and the Diversity of Life* (Cambridge: Harvard University Press, 1976), chap. *25,* and in *Towards a New Philosophy of Biology* (Cambridge: Harvard University Press, 1988), chaps. 1—2.

The methods by which epidemiologists reach cause-and-effect conclusions about human diseases, without resorting to laboratory experiments on people, are discussed in standard epidemiology texts, such as A. M. Lilienfeld and D. E. Lilienfeld, *Foundations of Epidemiology,* 3rd ed. (New York: Oxford University Press, 1994). Uses of natural experiments are considered from the viewpoint of an ecologist in my chapter “Overview: Laboratory experiments, field experiments, and natural experiments,” pp. 3—22 in Jared Diamond and Ted Case, eds., *Community Ecology* (New York: Harper and Row; 1986). Paul Harvey and Mark Pagel, *The Comparative Method in Evolutionary Biology* (Oxford: Oxford University Press, 1991), analyzes how to extract conclusions by comparing species.

Who Are the Japanese?

The most recent book-length account of the origins of the Japanese people is Mark Hudson, *Ruins of Identity: Ethno genesis in the Japanese Islands* (Honolulu: University of Hawaii Press, 1999). Among the leading earlier accounts are C. Melvin Aikens and Takayasu Higuchi, *Prehistory of Japan* (New York: Academic Press, 1982), and Keiji Imamura, *Prehistoric Japan: New Perspective on Insular East Asia* (Honolul: University of Hawaii Press, 1996). For a corresponding account of Korea, see Sarah Milledge Nelson, *The Archaeology of Korea* (Cambridge: Cambridge University Press, 1993).

Whereas Hudson's book concentrates on the time up to the origins of the Japanese state, Japan's history from state formation until modern times is the focus of Edwin Resichauer, *Japan: The Story of a Nation*, 3rd ed. (Tokyo: Tuttle, 1981). Conrad Totman, *Early Modern Japan* (Berkeley: University of California Press, 1993), concentrates on the years from 1568 to 1868. A Korean view of Korea's contribution to the origins of the Japanese state is offered by Wontack Hong, *Paekche of Korea and the Origin of Yamato Japan* (Seoul: Kudara International, 1994).

For readers interested in recent worldwide surveys of the spread of agri-culture that can supplement and update my account in *Guns, Germs, and Steel,* I recommend two books: Peter Bellwood and Cohn Renfrew, eds., *Examining the Farming/Language Dispersal Hypothesis* (Cambridge: McDonald Institute of Archaeological Research, 2003), and Peter Bell-wood, *First Farmers: The Origins of Agricultural Studies* (Oxford: Black-well, 2005). Two brief review articles covering similar ground are my "Evolution, consequences and future of plant and animal domestication" *Nature* 418:34—41 (2002), and Jared Diamond and Peter Bellwood, "Farmers and their languages: The first expansions," *Science* 300:597—603 (2003).

2003 Afterword

Two articles and one book summarize discoveries of the last half-dozen years about domestication of plants and animals, spreads of language families, and the relation of the spreads of language families to food production: Jared Diamond, “Evolution, consequences and the future of plant and animal domestication,” *Nature* 418:34—41 (2002); Jared Diamond and Peter Bellwood, “The first agricultural expansions: archaeology, languages, and people,” *Science,* in press; and Peter Bellwood and Cohn Renfrew, *Examining the Language/Farming Dispersal Hypothesis* (Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research, 2002). Those two articles and that book give references to the detailed recent literature. A recent book-length account of the role of agricultural expansion in the origins of the modern Japanese people is Mark Hudson’s *Ruins of Identity: Ethnogenesis in the Japanese Islands* (Honolulu: University of Hawaii Press, 1999).

For a detailed account of New Zealand’s Musket Wars, see the book by R.D. Crosby, *The Musket Wars: a History of Inter-Iwi Conflict 1806-45* (Auckland: Reed, 1999). Those wars are summarized much more briefly but placed in a larger context in two books by James Behich: *The New Zealand Wars and the Victorian Interpretation of Racial Conflict* (Auckland: Penguin, 1986) and *Making Peoples: A History of the New Zealanders* (Auckland: Penguin, 1996).

Two recent efforts by social scientists to identify proximate causes behind Europe’s and China’s divergence include an article by Jack Gold-stone, “Efflorescences and economic growth in world history: rethinking the ‘rise of the West’ and the Industrial Revolution,” *journal of World History* 13:323—89 (2002), and a book by Kenneth Pomeranz, *The Great Divergence: China, Europe, and the Making of the Modern World Economy* (Princeton: Princeton

University Press, 2000). The opposite approach, the search for ultimate causes, is exemplified by a recent article by Graeme Lang, “State systems and the origins of modern science: a comparison of Europe and China,” *East—West Dialog* 2:16—30 (1997), and by a book by David Cosandey, *Le Secret de l’Occident* (Paris: Arléa, 1997). Those articles by Goldstone and by Lang are the sources of my quotations above.

The two papers analyzing the connection between economic indicators of modern ealth or growth rate, on the one hand, and long history of state societies or agriculture, on the other hand, are: Ola Ohsson and Douglas Hibbs, “Biogeography and long-term economic development,” in press in European Economic Review; and Valerie Bockstette, Areendam Chanda, and Louis Putterman, “States and markets: the advantage of an early start,” Journal of Economic Growth 7:35 1—73 (2002).